



**Gluggvasselva Kraftverk i Grane kommune i
Nordland Fylke
Virkninger på biologisk mangfold**

Bioreg AS Rapport 2012 : 28

BIOREG AS

Rapport 2012:28

Utførende institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersoner: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-212-9
Prosjektansvarlig: Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansiert av: Småkraftkonsult AS	Dato: 28. februar 2013
Referanse; Lien Langmo, S. H., Oldervik, F. G., Olsen, O., & Grimstad, K.J. 2012. Gluggvasselva Kraftverk AS i Grane kommune i Nordland fylke. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2012 : 28. ISBN-nr. 978-82-8215-212-9.		
Referat: På bakgrunn av krav fra statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av ei vasskraftutbygging av Gluggvasselva i Grane kommune, Nordland fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper. Det ble ikke påvist rødlistearter ved vår egen kartlegging, men det er påvist rødlistearter ved tidligere kartlegginger i området. Behov for minstevassføring i elva er vurdert og det er kommet med forslag til eventuelle avbøtende og kompensierende tiltak.		
4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Forsiden; Bildet viser bekkekløfta i Gluggvasselva der fotografen har stått rett ovenfor Storforsen, og fotografert nedover kløfta. Lengst nede skimtes bekkekløfta i Haustreisdalen der Vesterelva renner inn i Gluggvasselva fra nord. På grunn av lite nedbør i tiden før undersøkelsen ble gjort var vannstanden svært lav i elva på det tidspunktet bildet ble tatt. En ser også tydelig hvor bratt den nordvendte bergveggen i bekkekløfta er. Denne bergveggen er dominert av arter som reinrose, rødsildre og gulsildre i tillegg til en del moser. (Foto; Oddvar Olsen © 20.08.2012).

FORORD

På oppdrag fra Småkraftkonsult AS har Bioreg AS utført registreringer av naturtyper og rødlistearter i forbindelse med en planlagt kraftutbygging av deler av Gluggvasselva i Grane kommune, Nordland fylke. En viktig problem-stilling, har vært vurdering av behov for minstevassføring.

For oppdragsgiverne har Henning Tjørhom vært kontaktperson, og for grunneierne, Ivar Forsjord. For Bioreg AS har Finn Oldervik vært kontaktperson, mens Solfrid Helene Lien Langmo i hovedsak har utformet rapporten og da i samarbeid med Karl Johan Grimstad og Oddvar Olsen som sammen med Solfrid utførte de naturfaglige undersøkelsene. Oldervik var også til stede ved de naturfaglige undersøkelsene, samt at han har vært med å utforme rapporten, samt kvalitetssikret den.

Der det er benyttet opplysninger som er hentet fra rapporter fra tidligere arbeider fra området, er dette referert. Ut over dette baseres rapporten på egne feltundersøkelser utført 20.08.2012.

Vi takker oppdragsgiverne for tilsendt bakgrunnsinformasjon. Fylkesmannens miljøvernavdeling ved Lars Sæter og Ragnhild Mjaaseth samt skogbrukssjef i Grane kommune Arne Martin Husby blir også takket for nyttig bistand.

De tre som i hovedsak gjorde den naturfaglige undersøkelsen for Bioreg AS, Karl Johan Grimstad, Solfrid Helene Lien Langmo og Oddvar Olsen er alle dyktige naturkartleggere med stor artskunnskap om de viktigste artsgruppene. Særlig førstnevnte er en erfaren naturtypekartlegger og har deltatt i hundrevis av lignende oppdrag som dette, mer eller mindre over hele landet. Ved ei evaluering av kvaliteten på slike rapporter og de undersøkelsene som lå til grunn, utført av Miljøfaglig Utredning AS for noen år siden, var Grimstad å finne blant de fire som fikk ros for grundige og gode undersøkelser. Oddvar Olsen er spesialist på flere grupper, bl.a. fugl som han har arbeidd med alt fra tidlig ungdom. I de seneste årene har han lært seg det meste av karplanter, mose og lav, inkludert naturtyper. På lav må han i dag regnes som en av Norges fremste kjennere. Solfrid Helene Lien Langmo, som har utført det meste av rapportskrivningen i tillegg til at hun deltok i felt sammen med Grimstad og Olsen, er utdannet naturforvalter ved HINT og har slik en svært relevant bakgrunn for kartlegging av natur. Hun hadde store artskunnskaper, særlig om karplanter allerede da hun ble tilsatt i Bioreg sommeren 2012, og har siden arbeidet målretta for å tilegne seg mer kunnskap om bl.a. kryptogamer. Dessuten har alle de tre nevnte blitt kurset i el-fiske og akvatiske miljø generelt i løpet av sommeren 2012. El-fiskerapportene er det nå Solfrid som har hovedansvaret for, sammen med Oddvar Olsen. For lister over publikasjonene våre viser vi til vår nettside.

Rissa/Aure/Volda/Hareid 28. februar 2013

SOLFRID H. L. LANGMO FINN OLDERVIK ODDVAR OLSEN KARL J. GRIMSTAD

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Grunneierne har i samarbeid med Fjellkraft AS planer om å utnytte deler av Gluggvasselva i Grane kommune i Nordland til drift av småkraftverk.

I forbindelse med dette stiller statlige myndigheter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle forekomster av rødlistearter og artsmangfold ellers i utbyggingsområdet skal undersøkes. På oppdrag fra Småkraftkonsult AS har Bioreg AS gjennomført en slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert virkningene av en eventuell utbygging på de registrerte naturkvalitetene.

Utbyggingsplaner

Det etableres inntak på kote 288. Tvert over elveløpet blir det en 2 m høy og 25 m bred overløpsterskel i betong, samt et sideinntak. Nedstrøms side av terskel og inntak blir det plastret med overskuddsmasser fra opparbeidelse av inntak. Terskelen danner et vannspeil som strekker seg 70 m opp til kote 290. Inntaksmagasinet blir da 1800 m² og volumet 3500 m³. På sørsiden av elva, i enden av overløpsterskelen etableres sideinntak med dimensjon 8 x 15 m og dybde 6 m. Sideinntaket vil da dekke et areal på 120 m² og få et volum på 720 m³. Inntakskonstruksjonen blir utført i betong. Det blir her lukehus, varegrind, luke, arrangement for minstevannføring og lufterør. Under lukehuset blir det sjakt på ca 180 m ned mot stasjon i fjell. Det blir felles stasjon med Vesterelva kraftverk. I enden av sjakten og til aggregatet blir det 50 m med Ø=1200 mm GRP-rør som legges parallelt med rør fra Vesterelva. Tilkomstveien til inntaket blir på 125 m.

Avløpsvannet føres via en ca 900 meter lang tunell ned til planlagt utløp ca på kote 125 i Gluggvasselva sør for Almdalen. Nedbørsfeltet for tiltaket blir på ca 19,50 km², med en årlig middelvassføring på ca 1133 l/s. Alminnelig lavvassføring er regnet til 104 l/s, mens 5-persentilen vil ligge på 142 l/s i sommersesongen (1/5-30/9) og 86 l/s i vintersesongen (1/10-30/4). Omsøkt minstevassføring for tiltaket er på 104 l/s både sommer og vinter.

Selve kraftverks-bygningen er som nevnt planlagt inne i fjellet. Det vil bli anlagt en kombinert parkerings- og snuplass på ca 100 m². For nettilknytning har en planlagt å benytte kabel til nærmeste 22-kV-line omtrent 200 meter østover til en trafostasjon. De første 150 metrene vil gå gjennom et borehull, og de siste 50 metrene vil bli nedgravd jordkabel. Det er planlagt permanent adkomstvei både til kraftstasjon og inntak. Adkomstveien til kraftstasjonen vil gå gjennom tunellen som kommer fra Vesterelva. Det kan i tillegg bli behov for noen midlertidige veier i anleggsperioden.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Småkraftkonsult AS ved Henning Tjørhom. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom underskrevne og Tjørhom.

Metode

NVE har utarbeidet en veileder revidert i 2009 (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden beskrevet i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samlet inn gjennom litteratur- og

databasegjennomgang, kontakt bl.a. med oppdragsgiver og lokalkjente. Ellers er datagrunnlaget hovedsakelig basert på eget feltarbeid 20. august 2012.

Vi anser tilgjengeligheten til selve elveløpet som god. Bergveggene innenfor influensområdet er derimot svært bratte og vanskelig tilgjengelige. Vi har derfor fått sett på det aller meste av utbyggingsområdet, men ikke hele influensområdet.

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Terrestriske virkninger

Berggrunnen i området ved Gluggvasselva er ganske rik, noe som oftest også påvirker floraen og dermed gir stort artsmangfold. Dette ble da også bekreftet ved de naturfaglige undersøkelsene og det ble registrert en god del arter som er kalkkrevende i kløfta nedenfor fossen. Derimot ble det ikke registrert arter, verken av planter eller kryptogamer som er spesielt fuktikrevende og som krever stabilt fuktige forhold.

Variasjonen i naturmiljøene er relativt stor innen influensområdet, og det er få spor etter menneskelige aktiviteter innenfor det meste av influensområdet. Unntaket er området ovenfor Storforsen der det meste av skogen er hogd og plantet på nytt for noen år siden. Lisidene i området er trolig beitet av sau der de kommer til.

Akvatiske virkninger

Det naturinngrepet som har påvirket dette vassdraget mest er uten tvil overføringen av Jamtfjellelva, Dølibekken og elva fra Nergluggvatnet og Fiskløysa til Røssvatnet i forbindelse med en større kraftutbygging der. Ved denne reguleringen ble ca 115,79 km² av Gluggvasselvas totale nedbørsfelt på 135,25 km² (Gluggvasselva ovenfor samløpet med Vesterelva) overført til Røssvatnet, noe som utgjør ca 85 % av den opprinnelige vassføringen her. (Kilde: NVE atlas). Også Vesterelva som renner sammen med Gluggvasselva innenfor influensområdet har mistet mye av sitt opprinnelige nedbørsfelt til Røssvatnutbyggingen. Her ble ca 49,61 km² av Vesterelvas totale nedbørsfelt ovenfor samløpet med Gluggvasselva på 93,66 km² overført til Røssvatnet (Kilde: NVE atlas). Dette fører naturligvis til sterkt redusert vassføring i begge elvene sammenlignet med det opprinnelige. Nåværende påvirkning vurderes derfor som stor innenfor influensområdet.

I følge grunneier Ivar Forsjord finnes det en liten bestand av bekkeørret i Gluggvasselva og denne er allerede under press på grunn av de tidligere nevnte overføringer i vassdraget. Samme kilde kjenner ikke til at det noen gang har vært observert arter som ål eller elvemusling i Gluggvasselva. Hva gjelder anadrom fisk, så ligger det en foss noe lenger nede i vassdraget, godt nedenfor influensområdet til dette prosjektet som regnes som absolutt vandringshinder.

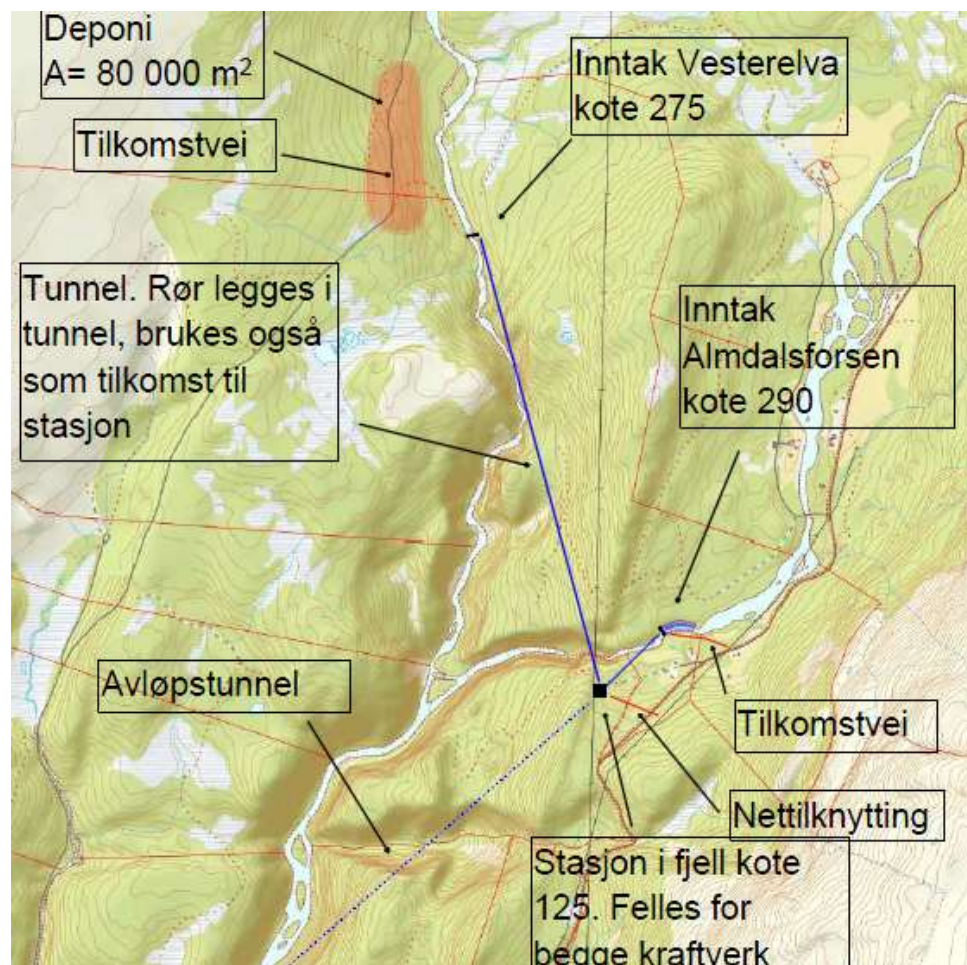
Tidligere reguleringer har muligens medført at noen av de mest fuktikrevende artene er borte fra vassdraget, men vi har ingen sikre indikasjoner på en slik utvikling, da det ikke ble gjort undersøkelser i forbindelse med den tidligere utbyggingen som vi kjenner til. På elvestrekningen som blir fraført vann, vil det bli betydelig nedsatt produksjon av invertebrater i forhold til før utbyggingen. Dette vil i sin tur medføre forringede livsvilkår for vasstilknyttede fugler og fisk i den grad slike arter finnes i eller ved elva. I disse delene av landet er det helst fossefall og strandsnipe (NT) som vil merke dette. I perioder med lite nedbør vil trolig elva forsvinne helt mellom blokker og stor stein på noen strekninger. Derimot kan en regne med at større holer der det nå

forekommer fisk, neppe vil tørke helt ut, da det fremdeles vil være relativt skyggefullt i den smale dype kløfta.

Samtidig som en utførte den terrestriske kartleggingen, ble også botnssubstratet i elva visuelt undersøkt innenfor influensområdet. I all hovedsak bestod substratet av stor rullestein og blokk.



Figur 2. Den røde firkanten markerer hvor utbyggingsområdet er geografisk plassert. Som en ser så ligger utbyggingsområdet noe sør for Mosjøen på Helgeland i Nordland fylke. Utbyggingsområdet ligger i Grane kommune, nesten så langt nord i kommunen som det går an å komme. Kartet er hentet fra GisLink.



Figur 3. Kartutsnittet viser de viktigste naturinngrepene for det planlagte prosjektet i form av inntak, tunnel, kraftstasjon og avløpstunnel. Kartet inkluderer også prosjektet i Vesterelva da disse har felles kraftstasjon. Kartet er hentet fra konsesjonssøknaden.

Verdier, omfang og virkning.

Naturverdier. Fra før er det avgrenset to prioriterte naturtyper innen influensområdet til dette prosjektet. Det er registrert en lokalitet av type bekkekløft og bergvegg i Vesterelva (ved navn Svartvasselva) med verdi svært viktig – A. Det er også registrert en lokalitet med bekkekløft og bergvegg i en sidedal like ovenfor utløpet av den planlagte avløpstunellen, nærmere bestemt i Almdalen. Denne har verdi viktig – B. I tillegg er det avgrenset en lokalitet med gammel barskog på høydene nord for influensområdet (BN00023880, Raufossen øst), med verdi viktig – B (Kilde: Naturbase). Vi har oppdatert lokalitetsbeskrivelsene for de to lokalitetene innenfor influensområdet for dette prosjektet slik at de er i samsvar med kravene i den nye Naturbasen. Samtidig ble verdiene av lokaliteten Svartvasselva redusert fra svært viktig – A, til viktig – B, og navnet ble endret til Vesterelva, som er det korrekte navnet på elvestrekningen i området. Ved de naturfaglige undersøkelsene den 20.08.2012, ble den sist nevnte lokaliteten utvidet til også å gjelde bekkekløfta nedenfor Storfossen i Gluggvasselva.

Verdisettingen er begrunnet ut fra funn av rødlistearter og fordi vi vurderer influensområdet å ha et visst potensiale for forekomst av flere rødlistearter, helst av lav og kanskje sopp, fortrinnsvis vedboende. Vurderingen har også tatt hensyn til den forholdsvis rike berggrunnen i området, samt at lokaliteten består av et stort og mektig kløftemiljø. Den tidligere fraføringen av vatn til Røssvatn-prosjektet drar imidlertid verdien i negativ retning. Registreringene av rovfuglhekking er såpass gamle at de er lite vektlagt i verdivurderingen. Flere rødlistede pattedyr kan tenkes å streife i området, men forekomstene av rødlistede rovdyr er regnet som perifere i forhold til influensområdet for dette prosjektet

Til tross for reguleringene er det nok likevel også i denne elva fremdeles en betydelig biologisk produksjon som kommer ev fisk og fugl til gode. Områdene som blir berørt av denne utbyggingen vurderes å ha **middels verdi** for biologisk mangfold.

Omfang og virkning. Det er påvist rødlistearter ved tidligere undersøkelser og selv om det ikke ble påvist rødlistearter ved vår egen undersøkelse 20.08.2012, vil det likevel alltid være en mulighet for at noe er oversett. Den biologiske produksjonen i elva vil bli ytterligere redusert sammenlignet med nåværende produksjon på den planlagt utbygde strekningen. Det betyr at bunnfaunaen i elva vil bli negativt påvirket av tiltaket og at det først og fremst er fossefall og strandsnipe (NT), samt eventuelt andre fugler som er knyttet til slike habitat som blir skadelidende. Som nevnt er det bekkeørret i vassdraget. Denne vil bli negativt påvirket når elva blir fraført vann, men bekkeørret er ikke regnet å ha noen forvaltningsmessig verdi. Sammen med andre tiltak, vil minstevassføring avbøte den nedsatte produksjonen av bunnfauna noe. Hva gjelder de to avgrensede naturtypelokalitetene, så er det vanskelig å bedømme i hvilken grad de vil bli påvirket av det planlagte tiltaket. Mye av verdiene er nok knyttet til den rike berggrunnen, samt en gunstig topografi, men for en art som fossenever, så betyr naturligvis også elva og det stabilt fuktige miljøet den bidrar til i kløfta en god del. En relativt høy minstevassføring i sommerhalvåret vil avbøte en del av denne negative virkningen.

Med de avbøtende tiltakene som er foreslått for prosjektet, så regnes samlet omfang av denne utbyggingen for **middels/lite** negativt.

Dette medfører da at en utbygging vil gi **middels negativ** konsekvens i følge konsekvensvifta.

Avbøtende tiltak

For å opprettholde den biologiske produksjonen i elva er det viktig med minstevassføring, dette for å ta vare på næringsgrunnlaget for vasstilknyttede fugler og dyr, samt for fisk i elva. Vi vil derfor foreslå at minimum 10-persentilen legges til grunn som minstevassføring i sommerhalvåret i dette tilfellet. Vannstanden er allerede i dag svært mye redusert på grunn av tidligere regulering av vassdraget. Det er også spesielt i den tørreste årstiden at fuktighetskrevende arter er mest tørkestresset, og da vil vesentlige reduksjoner i vannføringen sammenlignet med hva som er naturlig være mest alvorlig. Det er viktig at det sikres en viss minstevassføring også om vinteren, men 5-persentil vinter skulle holde i denne perioden.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter en eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedammer for fuglen monteres på minst to steder ved Gluggvasselva, kanskje flere. Monter gjerne kassene ved inntaket. Ved fosser og under bruer kan også være gode plasser. Viktigst er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted.

Forstyrrede miljøer (veier, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmed plantemateriale.

Om det viser seg at jaktfalk og hønsehauk hekker i nærheten av influensområdet fremdeles, bør en prøve å unngå anleggsarbeid ved inntaket og i de nederste områdene i hekketiden til fuglene. Ungene til jaktfalken forlater reiret i første delen av juli, og hønsehaukens unger forlater oftest reiret ved midten av juli.

Vurdering av usikkerhet

Registrerings- og verdiusikkerhet. Det meste av elvestrengen, men ikke hele influensområdet ble oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtyper som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Vi vurderer derfor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som middels god.

Generelt kan en si at erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer for det meste vil gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Deler av influensområdet er kartlagt ved tidligere undersøkelser.

Usikkerhet i omfang. Ut fra de registreringer og verdivurderinger som er gjort, og slik planene er skissert, så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene er middels for dette prosjektet.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden det er middels usikkerhet både i registreringen, verdivurderingen og omfangsvurderingen, så vil det også være middels usikkerhet i konsekvensvurderingen.

INNHOLDSLISTE

1	INNLEDNING	10
2	UTBYGGINGSPLANENE	10
3	METODE	12
3.1	Datagrunnlag	12
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	13
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	16
5	STATUS - VERDI	16
5.1	Kunnskapsstatus	16
5.2	Naturgrunnlaget	18
5.3	Artsmangfold og vegetasjonstyper	22
5.4	Rødlistearter	29
5.5	Naturtyper	29
6	VERDI, OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET	33
6.1	Verdien av utbyggingsområdet	34
6.2	Omfang og virkning	34
6.3	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag	36
7	SAMMENSTILLING	37
8	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	37
9	VURDERING AV USIKKERHET	38
10	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING	38
	REFERANSER	39
10.1	Litteratur	39
10.2	Muntlige kilder	40
10.3	Kilder fra internett	40

1

INNLEDNING

De nasjonale strategiske målene for naturens mangfold er formulert slik i St. meld. nr. 26 (2006-2007):

- Naturen skal forvaltes slik at arter som finnes naturlig blir sikret i levedyktige bestander, og slik at variasjonen av naturtyper og landskap blir opprettholdt og gjør det mulig å sikre at det biologiske mangfoldet fremdeles kan utvikles.
- Norge har hatt som mål å stoppe tapet av biologisk mangfold innen 2010, men denne målsettingen ble langt fra nådd.

Målformuleringene omfatter arter, og variasjonen innen artene, og naturtyper. Naturen er dynamisk og et visst tap av biologisk mangfold er naturlig. Målsetningen må tolkes slik at det er tapet av biologisk mangfold som skyldes menneskelig aktivitet som skal opphøre. Utbygging av små kraftverk kan påvirke det biologiske mangfoldet på ulikt vis avhengig av lokale forhold. Ens for alle prosjektene, er likevel virkningene av at vassdraget blir fraført vatn.

I juni 2007 kom det et omfattende skriv fra OED, "Retningslinjer for små vannkraftverk". Retningslinjene bygger i hovedsak på et utkast til retningslinjer utarbeidet av NVE i samråd med Direktoratet for naturforvaltning og med faglige innspill fra diverse andre. Biologisk mangfold er omtalt i kapittel 5.2. I et tidligere brev om obligatorisk utsjekking av biologisk mangfold fra OED heter det blant annet:

"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevassføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst."

Som en konsekvens av dette ble det av NVE utarbeidet en veileder til bruk i slike saker: NVE, Veileder nr. 3/2009, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" Denne veilederen er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovedformålet med rapporten vil være å;

- Beskrive naturforhold og verdier i området.
- Vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold.
- Vurdere behov for og virkninger av avbøtende tiltak.

En viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevassføring. I forbindelse med dette har Vannressursloven i paragraf 10 følgende hovedregel; "Ved uttak og bortledning av vann som endrer vannføringen i elver og bekker med årssikker vannføring, skal minst den alminnelige lavvassføring være tilbake, om ikke annet følger av denne paragrafen."

2

UTBYGGINGSPLANENE

Det etableres inntak på kote 288. Tvert over elveløpet blir det en 2 m høy og 25 m bred overløpsterskel i betong, samt et sideinntak. Nedstrøms side av terskel og inntak blir det plastret med overskuddsmasser fra opparbeidelse av inntak. Terskelen danner et vannspeil som strekker seg 70 m opp til kote 290. Inntaksmagasinet blir da 1800 m² og volumet 3500

m³. På sørsiden av elva, i enden av overløpsterskelen etableres sideinntak med dimensjon 8 x 15 m og dybde 6 m. Sideinntaket vil da dekke et areal på 120 m² og få et volum på 720 m³. Inntakskonstruksjonen blir utført i betong. Det blir her lukehus, varegrind, luke, arrangement for minstevannføring og lufterør. Under lukehuset blir det sjakt på ca 180 m ned mot stasjon i fjell. Det blir felles stasjon med Vesterelva kraftverk. I enden av sjakten og til aggregatet blir det 50 m med Ø=1200 mm GRP-rør som legges parallelt med rør fra Vesterelva. Tilkomstveien til inntaket blir på 125 m.

Avløpsvannet føres via en ca 900 meter lang tunell ned til planlagt utløp ca på kote 125 i Gluggvasselva sør for Almdalen. Nedbørsfeltet for tiltaket blir på ca 19,50 km², med en årlig middelvassføring på ca 1133 l/s. Alminnelig lavvassføring er regnet til 104 l/s, mens 5-persentilen vil ligge på 142 l/s i sommersesongen (1/5-30/9) og 86 l/s i vintersesongen (1/10-30/4). Omsøkt minstevassføring for tiltaket er på 104 l/s både sommer og vinter.

Selve kraftverks-bygningen er som nevnt planlagt inne i fjellet. Det vil bli anlagt en kombinert parkerings- og snuplass på ca 100 m². For nettilknytning har en planlagt å benytte kabel til nærmeste 22-kV-line omtrent 200 meter østover til en trafostasjon. De første 150 metrene vil gå gjennom et borehull, og de siste 50 metrene vil bli nedgravd jordkabel. Det er planlagt permanent adkomstvei både til kraftstasjon og inntak. Adkomstveien til kraftstasjonen vil gå gjennom tunellen som kommer fra Vesterelva. Det kan i tillegg bli behov for noen midlertidige veier i anleggsperioden.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Småkraftkonsult AS ved Henning Tjørhom. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom underskrevne og Tjørhom.



Figur 4. Kartet viser hvor en fysisk har vært innen utbyggingsområdet. De områdene som ble vurdert å ha et potensial for interessante arter og miljøer ble grundigst undersøkt. Sporet avviker av og til fra ruta der en faktisk gikk. Dette på grunn av dårlig satellitt-dekning i slike trange bekkekløfter. Grunnen til at sporet ikke er sammenhengende, er at kartlegging ovenfor og nedenfor fossen er registrert på ulike GPS-er og av ulike personer.



Figur 5. Et sted i dette området er inntaket i Gluggvasselva planlagt plassert. Som en ser er det blandingskog som dominerer her, en blanding av gran og boreal lauvskog med arter som gråor, bjørk og rogn. Av arter i feltsjiktet kan nevnes blant annet gullris, gulsildre, mjøduert, blåbær og tyttebær (Foto; Oddvar Olsen © 20.08.2012).

3

METODE

NVE har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Rev. utgave." Metoden skildret i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutredninger er fulgt, og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

3.1

Datagrunnlag

Datagrunnlag er et uttrykk for hvor grundig utredningen er, men også for hvor lett tilgjengelig opplysningene som er nødvendige for å trekke konklusjoner på status/verdi og konsekvensgrader.

Generelt. Så langt finnes det ikke noen samlet kunnskapsoversikt over biologisk mangfold knyttet til slike små vassdrag i Norge, og bl.a. derfor er egen erfaring og kompetanse svært viktig. I tillegg til dette, er vurderingene av nåværende status for det biologiske mangfoldet gjort m.a. med støtte i litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommeren 2006 (fuktkrevende moser, spesielt Vestlandet) samtaler med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), rødlista for arter (Kålås et al (red) (2010)), rødlista for naturtyper (Lindgaard & Henriksen (2011)) og ellers relevant navnsetningslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk lavflora), Smith (2004) (bladmoser), Damsholt (2002) (levermoser) med mye mer.

Konkret. Utbyggingsplanene og dokumenter i forbindelse med disse, er mottatt fra oppdragsgiver v/ Henning Tjørhom. Opplysninger om vilt har en dels fått fra grunneierne, representert ved Ivar Forsjord, samt fra skogbrukssjef i Grane kommune, Arne Martin Husby. Direktoratet for Naturforvaltning sin Naturbase er sjekket for tidligere registreringer, samt at en har sjekket for sensitive opplysninger hos Fylkesmannens miljøvern avdeling i Nordland.

En har også gjennomgått annen relevant litteratur. Artsdatabankens artskart (<http://artsdatabanken.no>), Reindriftsforvaltningens reinkart og DN's roviltbase er gjennomgått, samt at det er gjort en naturfaglig undersøkelse av både terrestriske og akvatiske miljøer av Karl Johan Grimstad, Oddvar Olsen og Solfrid Helene Lien Langmo den 20.08.2012.

Den naturfaglige undersøkelsen ble gjort i lett overskyet vær og med god sikt. Både elvestrengen, inntaksområdet, og område for utløp fra avløpstunellen ble undersøkt. Også områder for adkomstvei til inntaket og andre potensielle områder for fysiske inngrep ble undersøkt og vurdert med tanke på naturverdier og biologisk mangfold. Hele elvestrengen og deler av influensområdet ble undersøkt både med tanke på karplanter, mose og lav. Også andre organismegrupper, slik som sopp og fugl m.m. ble registrert i den grad en observerte noe av interesse. GPS ble benyttet for nøyaktig stedsangivelse av interessante funn.

Tilgjengelighet. Hele elvestrengen med unntak av Storforsen var relativt greit tilgjengelig for undersøkelse. Bergveggene innenfor influensområdet er svært bratte og vanskelig tilgjengelige. Vi har fått sett på det aller meste av utbyggingsområdet, men ikke hele influensområdet.

3.2

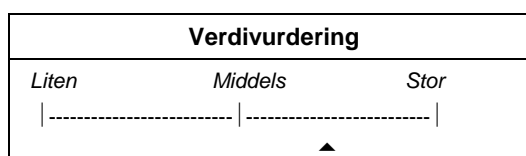
Vurdering av verdier og konsekvenser

Disse vurderingene er basert på en "standardisert" og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

Trinn 1	Verdisetting for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens vegvesen.
Status/Verdi	Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (se eksempel).

Tabell 1 Kriterier for verdisseting av naturområder.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-håndbok 13; Kartlegging av naturtyper DN-håndbok 11; Viltkartlegging DN-håndbok 15; Kartlegging av ferskvasslokaliteter.	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektttall 4-5) Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi A). 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som viktige (verdi B og C) Viktige viltområder (vektttall 2-3) Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B og C). 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder
Rødlistearter Norsk rødliste 2010 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bernliste II Arter på Bonnliste I 	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel". Arter som står på den regionale rødlista. 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Truede vegetasjonstyper Fremstad og Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt trua" og "sterkt trua". 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende" 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Lovstatus Ulike verneplanarbeid, spesielt vassdragsvern.	<ul style="list-style-type: none"> Områder vernet eller foreslått vernet 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regionalverdi Lokale verneområder (pbl.) 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha bare lokal naturverdi



Trinn 2	I trinn 2 skal en beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger om tiltaket blir gjennomført. Virkningene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom, og hvor trolig det er at de skal oppstå.
Omfang	Omfanget blir vurdert langs en skala fra <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (se eksempel).

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikke noe	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

Trinn 3	I det tredje og siste trinnet i vurderingene skal en kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samlede vurderingen.
Konsekvens	Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra <i>svært stor positiv konsekvens</i> til <i>svært stor negativ konsekvens</i> (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "-" og "+".

Symbol	Beskrivelse
++++	Svært stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	liten/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Svært stor negativ konsekvens

Oppsummering	Vurderingen blir avsluttet med et oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerer verdivurderingene, vurderingene av omfang og virkninger og en vurdering av hvor gode grunnlagsdata en har (kvalitet og kvantitet), som en indikasjon på hvor sikre vurderingene er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:
---------------------	---

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre godt datagrunnlag

Rødlistearter er et vesentlig kriterium for å verdisetten en lokalitet. Ny norsk rødliste ble presentert 6. desember 2006 (Kålås m.fl. 2006), og denne medfører en del viktige endringer i forhold til tidligere rødlistar. Denne rødlista ble revidert på nytt i 2010 (Kålås m.fl. 2010). IUCNs kriterier for rødlisting av arter (IUCN 2001) er for første gang benyttet i rødlistearbeidet i Norge. De nye rødlistekategoriens rangering og forkortinger er (med engelsk navn i parentes):

RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)

CR – Kritisk truet (Critically Endangered)

EN – Sterkt truet (Endangered)

VU – Sårbar (Vulnerable)

NT – Nær truet (Near Threatened)

DD – Datamangel (Data Deficient)

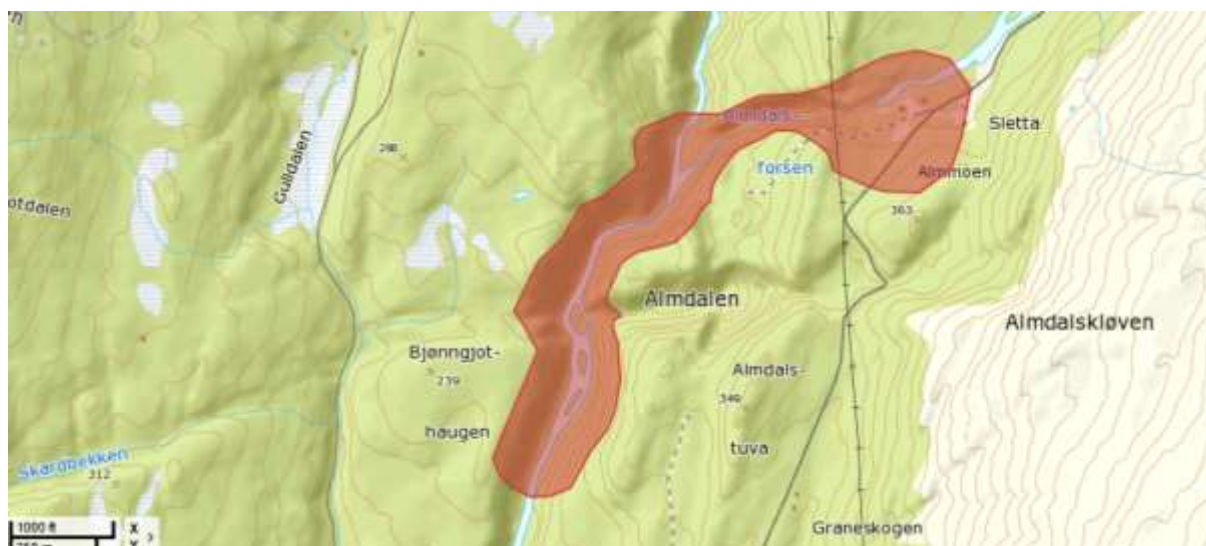
Ellers viser en til Kålås m.fl. (2010) for nærmere utredning om inndeling, metoder og artsutvalg for den norske rødlista. Der er det også gjort rede for hvilket miljø artene lever i og viktige trusselsfaktorer.

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekning som blir fraført vatn.
 - Gluggvasselva fra kote 290 og ned til kote 125 moh
- Inntaksområde.
 - Overløpsterskel i Gluggvasselva ved kote 288
- Andre områder med terrenginngrep.
 - Område for utløp fra avløpstunellen i Haustreisdalen
 - Adkomstvei inntak
 - Nettilknytning via jordkabel

Som influensområde er regnet en ca 100 m bred sone¹ rundt inngrepene som er nevnt ovenfor. Dette er en relativt grov og skjønsmessig vurdering begrunnet ut fra hva slags naturmiljø og arter i området som direkte eller indirekte kan bli påvirket av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene (utbyggings-området) utgjør undersøkelsesområdet.



Figur 6. Kartet er hentet fra GisLink og viser et tenkt influensområde rundt inngrepene i Gluggvasselva.

5

STATUS - VERDI

5.1

Kunnskapsstatus

På forhånd hadde en relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfoldet i undersøkelsesområdet. Et søk på DN's Naturbase viser at det er registrert to naturtypelokaliteter innen influensområdet, og begge er bekkekløfter. Den ene ligger langs Vesterelva (ved navn Svartvasselva) og har verdien svært viktig – A. Den andre ligger i en sidedal ikke langt ovenfor planlagt utløp fra avløpstunellen, nærmere bestemt i Almdalen. Denne har verdi viktig – B. I tillegg er det registrert en lokalitet med gammel barskog på høydene nord for bekkekløfta langs

¹ Når det gjelder for eksempel fugl, så vil denne sonen vanligvis bli regnet breiere, alt etter hvilken art det dreier seg om.

Vesterelva (BN00023880, Raufossen øst). Denne er av verdi viktig – B (Kilde: Naturbase), men faller utenfor influensområdet til dette prosjektet.

Søk i ulike databaser og rapporter viser at det har vært gjort flere ulike naturfaglige undersøkelser i området tidligere. Ved disse anledningene har deler av influensområdet for dette prosjektet vært undersøkt, og da spesielt elvestrengen og kantene av bekkeløfta. De tidligere kartleggingene er; Naturfaglige registreringer i forbindelse med vern av skog på Statskog SFs eiendommer i 2006 (Hofton et al 2007), Kartlegging av biologisk mangfold i Grane kommune 2003 (Gaarder & Fjeldstad 2005), Nøkkelbiotoper og hensynsområder i Statsskoger i Grane kommune, Nordland fylke i 2002 (Lie, 2002) og MiS-registreringer i Grane kommune i 2001 (utført av Skogeierforeningen Nord), Nøkkelbiotoper og hensynsområder i Statsskoger i Grane kommune, Nordland fylke i 2002 og MiS-registreringer i Grane kommune i 2001.

Gluggvasselva er en sideelv til Vefsna-vassdraget. I følge Lars Sæter hos Fylkesmannen i Nordland er det en foss helt nederst i Gluggvasselva, litt under 1 km fra Gluggvasselvas utløp i Vefsna, som en anser som absolutt vandringshinder for anadrom fisk i elva. Vefsna ble behandlet med rotenon i 2011 som et ledd i bekjempelsen av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*. I den forbindelse er det satt opp stengsler lenger nede i vassdraget for å hindre oppgang av anadrom fisk. Når vassdraget friskmeldes og anadrom fisk igjen kan gå opp i Vefsna, vil den også gå opp i Gluggvasselva til absolutt vandringshinder (Lars Sæter pers. medd.). I tillegg til fossen nederst, er det flere større og mindre fosser i vassdraget nedenfor det planlagte tiltaket. En anser der derfor som sikkert at anadrom fisk ikke forekommer innenfor tiltaksområdet. Det er heller ikke særlig sannsynlig at det finnes ål i vassdraget ovenfor den nevnte fossen, men el-fiske i en passelig strekning oppstrøms fossen ville ha gitt sikrere kunnskap om denne arten.

Ved gjennomgang av databasen som Fylkesmannen i Nord-Trøndelag har opprettet i forbindelse med handlingsplan for elvemusling, fant en at det i Grane kommune er registrert elvemusling i Tomasvasselva (registrert i 2007) som renner ut i Majavatn som igjen drenerer til Vefsna. Dette er ca. 5 mil lenger opp i vassdraget, og det er trolig stasjonær bekkeørret som er vert for larvene (Berger, H.M. & Lehn, L.O. 2007).

Hele det planlagte tiltaket ved Gluggvasselva ligger innenfor Jillen-Njaarke Reinbeitedistrikt som omfatter deler av kommunene Bindal, Sømna, Brønnøy, Vevelstad, Alstadhaug, Vefsn, Grane, Hemnes og Hattfjelldal (Kilde: reindrift.no). De vestligste og nederste delene av influensområdet til dette prosjektet er benyttet som vårbeite for reinen, nærmere bestemt Vårbeite 2 som er definert som; «Oksebeiteland og øvrig vårland, der okserein og fjorårskalver oppholder seg i kalvingstida. Hit kan også simler med kalver trekke senere på våren». (Kilde for definisjoner: SOSI standard – generell objektkatalog 2011).

I Rovbase er det ikke registrert noen kadaverfunn innenfor influensområdet. Innenfor en radius på 3 km fra utbyggingsområdet, er det registrert både saue- og reinkadaver, og både kongeørn, gaupe (VU), brunbjørn (EN) og jerv (EN) er registrert som skadegjørere. Kongeørna var rødlistet inntil nov. 2010, men er nå vurdert som livskraftig.

Utenom egne registreringer, er det grunneier Ivar Forsjord og skogbrukssjef i Grane kommune Arne Martin Husby som har gitt opplysninger om fugle- og dyrelivet ellers i og omkring utbyggingsområdet. I tillegg har Lars Sæter hos Fylkesmannens miljøvernnavdeling kommet med ymse opplysninger omkring prosjektet.

Ragnhild Mjaaseth ved samme avdeling er blitt kontaktet med tanke på arter som er skjermet for offentlig innsyn og hun kunne melde om en tidligere registrering (1983) av et jaktfalkreir innenfor influensområdet, samt et hønsehaukreir (2002) ca 1 km fra utløpet av avløpstunellen.

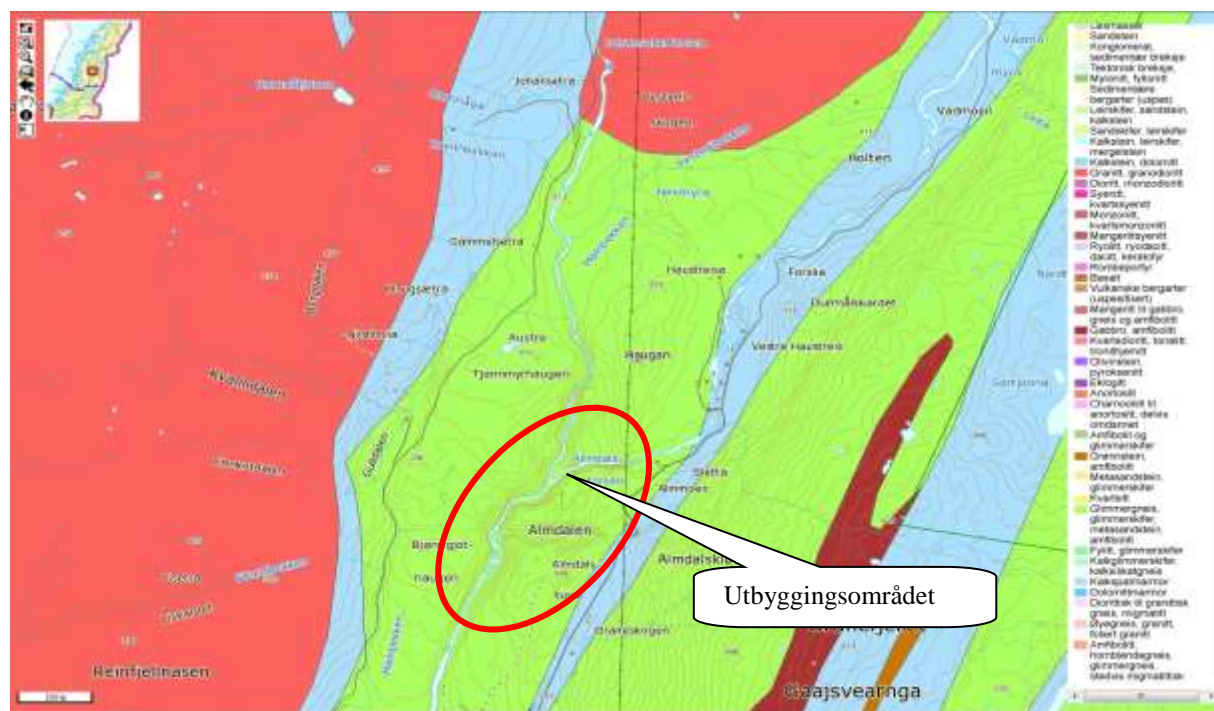
Ved egne undersøkelser 20.08.2012 ble de terrestriske miljøene innenfor influensområdet undersøkt med tanke på karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav- og moseflora og naturtyper undersøkt. Områdene nedstrøms inntaksstedene ble undersøkt, og da særlig med tanke på krevende arter av mose og lav. I tillegg ble karplantefloraen grundig undersøkt. Tilgjengelige deler av influensområdet ble ellers undersøkt med hensyn til vegetasjon generelt og kravfulle arter spesielt. Ved samme undersøkelse ble de akvatiske miljøene visuelt undersøkt innenfor influensområdet med tanke på botnsubstrat og vegetasjon i elvestrengen i tillegg til eventuelle fiskeforekomster.

5.2

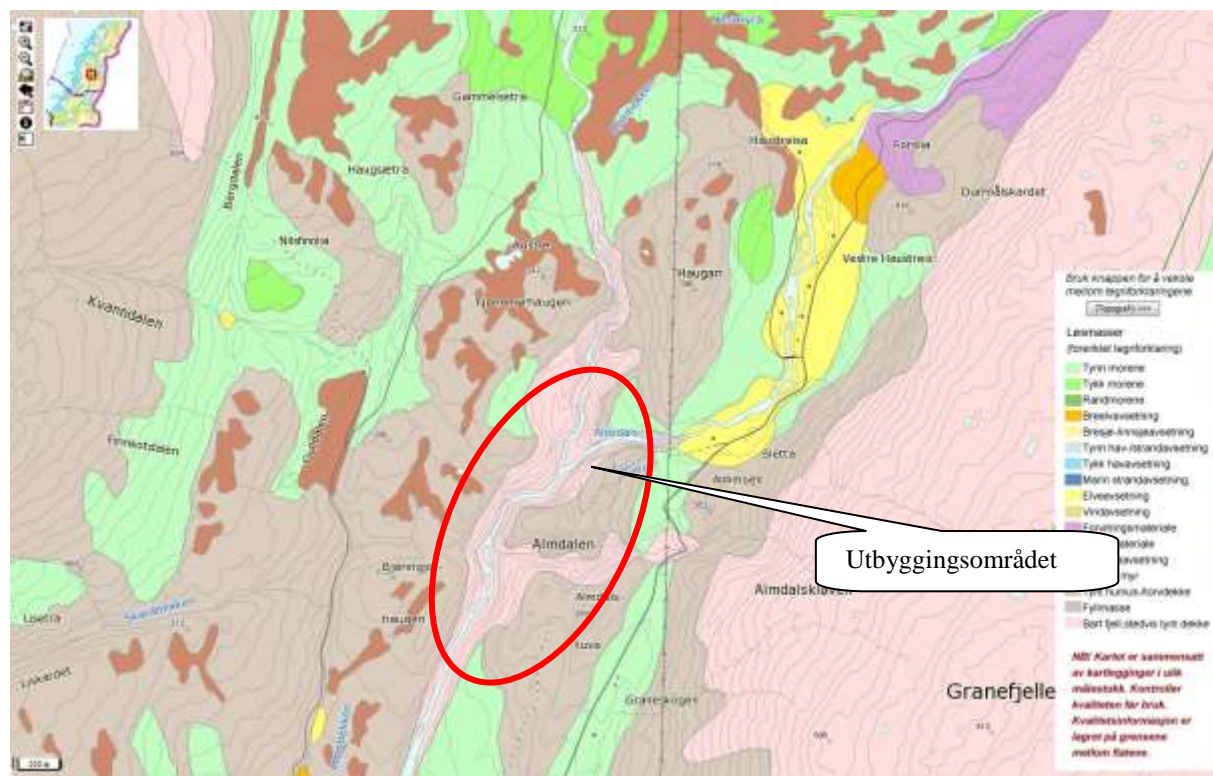
Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at all berggrunn innen tiltaksområdet for utbyggingen av Gluggvasselva består av glimmergneis, glimmerskifer og metasandstein (Kilde: NGU). Dette er myke og næringsrike bergarter som i sin tur gir rom for en rikere flora, noe som også ble bekreftet under undersøkelsene den 20.08.2012. Det er oftest noe ulikt i hvilken grad bergartene bidrar til å sette sitt preg på floraen i et område, mye ut fra tykkelsen på lausmassene som dekker berggrunnen. I dette området er det i det hele tatt veldig lite lausmasser. Dette fikk en også bekreftet ved undersøkelsene den 20.08.2012.



Figur 7. Utbyggingsområdet ligger innenfor den røde ellipsen. Berggrunnen innen tiltaksområdet består hovedsakelig av glimmergneis, glimmerskifer og metasandstein (Kilde: NGU). Dette er myke bergarter som i sin tur kan gi rom for en rikere flora.



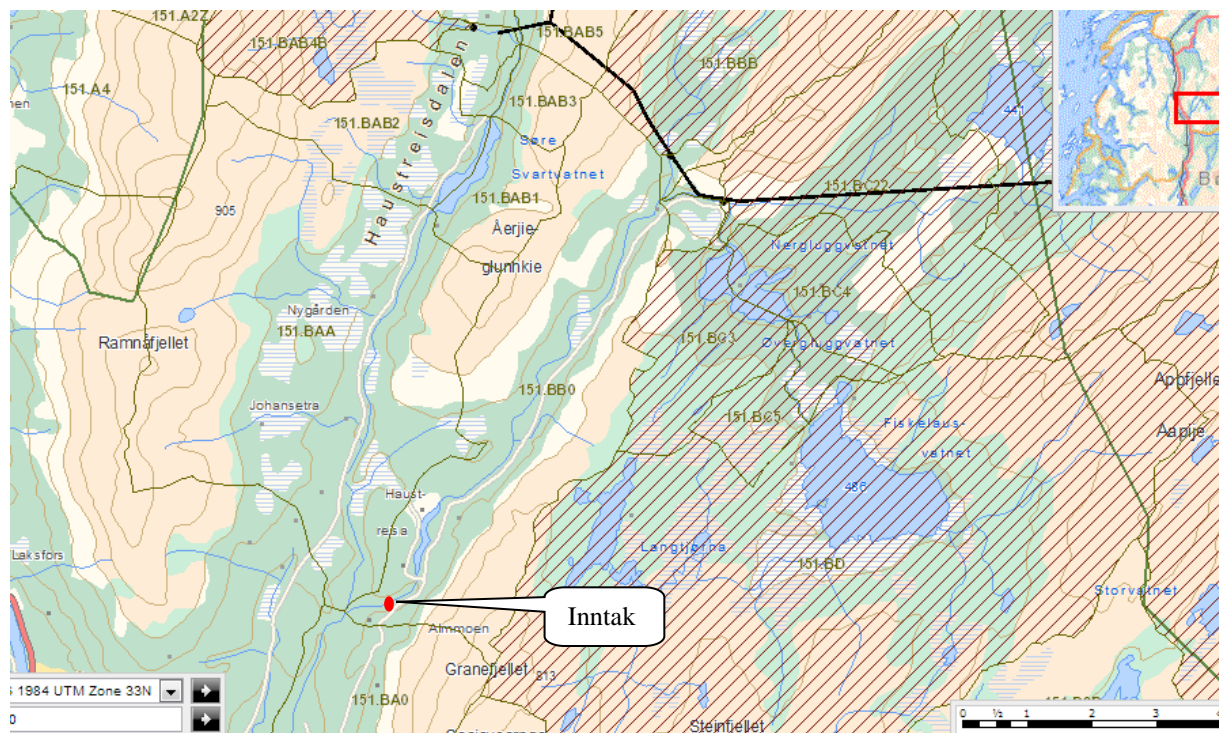
Figur 8. Utbyggingsområdet ligger innenfor den røde ellipsen. Det er lite lausmasser innen hele utbyggingsområdet. Mesteparten består av bart fjell med tynt dekke og bratte bergvegger. I området rett oppstrøms inntaket er det en god del elveavsetninger. (Kilde NGU).

Lausmasser er det jevnt over lite av innen utbyggingsområdet. Så å si hele området består av bart fjell og bratte bergvegger. I tillegg er det områder oppstrøms inntaket med elveavsetninger og tynt morenedekke (Kilde NGU).

Landformer. Utbyggingsområdet ligger for det meste i en skarpt avsatt bekkekløft med bratte lier og bergvegger der granskog dominerer. Gluggvassella renner for det meste sørvestover innen hele utbyggingsområdet. Ovenfor Storfossen renner Gluggvassella i et forholdsvis flatt og romslig dalføre. Omtrent ved kote 280, ca 150 meter nedenfor det planlagte inntaket, renner elva inn i en mektig bekkekløft med bratte lier og bergvegger opp mot 100 meter høye. Nedenfor Storfossen flater elva ut igjen, og renner slakt videre gjennom bekkekløfta. Nede i bekkekløfta renner elva sammen med Vesterelva. Etter hvert flater lisdene ut, og en kommer ut i en vid, flatbunnet dal der elva slynger seg frem gjennom landskapet før den renner ut i Vefsna ca 4 km lenger nede.

Topografi

Gluggvassella (Vassdragsnummer 151 BB0 og 151 BA0 innenfor utbyggingsområdet) er et sidevassdrag til Vefsna-vassdraget. Nedbørsfeltet er avgrenset mellom fjell og åser. I dag er mye av vassdraget, - nærmere bestemt det meste av Jamtfjellelva, Dølibekken og elva fra Nergluggvatnet og Fiskløysa overført til Røssvatnet i forbindelse med en større kraftutbygging der. Ved denne reguleringen ble ca 115,79 km² av Gluggvasselvas totale nedbørsfelt (Gluggvassella ovenfor samløpet med Vesterelva) på ca 135,25 km² overført til Røssvatnet. Dette utgjør ca 85% av det opprinnelige totalarealet (Kilde: NVE Atlas). Kartet nedenfor viser det som nå er restnedbørsfeltet til prosjektet.



Figur 9. Dette kartet viser de delene av nedbørsfeltet til Gluggvasselva/Vesterelva som fremdeles drenerer til Gluggvasselva. De skraverte områdene viser områder som er overført til Røssvatnet. Inntaket for dette prosjektet er merket med rødt. Som en ser er alle større vatn innen nedbørsfeltet overført til Røssvatnet. De kraftige svarte linjene oppe til høyre viser tunnelsystem for overføringene til Røssvatnet. Kartet er hentet fra NVE Atlas.

Det er ikke så mange fjellområder igjen som nå drenerer til Gluggvasselva, men i vest har vi Klubbefjellet (650 moh). Nedbøren her fordeler seg så noenlunde mellom Gluggvasselva og Vesterelva, men det er lite myr rundt dette fjellet. Øst for Gluggvasselva er det lite igjen av det opprinnelige nedbørsfeltet, og også her er det lite myr og høge fjell innen restnedbørsfeltet til elva. Helt i sør, øst for Gluggvasselva ligger Granefjellet (813 moh) og hele vesthallingen av dette fjellet drenerer fremdeles til Gluggvasselva. Ved Almмоen renner Gluggvasselva sammen med Vesterelva, og renner ut i Vefsna ca 4 km lenger nede. Selv om det er lite av både myr og vatn igjen som kan tjene som vannreservoar, så vil nok skogsområdene, sammen med betydelige morenemasser virke noe flomdempende ved store nedbørsmengder.

Klima

Som landskap er dette området plassert i *Innlandsbygdene i Nordland*, dvs. landskapsregion 33.02 *Vefsendalen* (Pushmann 2005). Når det gjelder vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) både utbyggingsområdet og nedbørsområdet i svakt oseanisk seksjon (O1). De mest typiske vestlige arter og vegetasjonstyper mangler i denne seksjonen. Skrubbær-utforminger av blåbærskog og klokkelyg-rome-fattigmyr er vestlige vegetasjonstyper med indre grense i seksjonen. Svake østlige trekk inngår også. Elvestrekningen som er planlagt bygd ut ligger nedenfor skoggrensa og er plassert i mellomboreal sone i følge Moen (1998). Dette stemmer rimelig godt med det som ble observert ved den naturfaglige undersøkelsen. Nedbørsfeltet for tiltaket ligger innen nordboreal og alpine soner.

Det ligger en målestasjon for nedbør og temperatur i Svenningdalen, ca 23 km sør for utbyggingsområdet. Denne viser at årlig gjennomsnitts-

nedbør i perioden 1974 – 1990 er ca 1520 mm². Oktober er den mest nedbørsrike månedene med 192 mm, tett fulgt av desember med 185 mm. Mai er den tørreste måneden, med 61 mm. Årlig middeltemperatur i samme periode er 2,1° C. Januar er den kaldeste måneden med -8,8° C i gjennomsnitt, mens juli er den varmeste måneden med 13,3° C i gjennomsnitt (Kilde: met.no). Denne målestasjonen ligger noe lavere i terrenget enn utbyggingsområdet og vil trolig ikke være helt representativ, spesielt ikke hva temperatur angår.

Menneskelig påvirkning

Eiendomsforholdene. Kartet viser at det er 4 matrikelgårder som synes å ha eiendomsrettigheter innen utbyggingsområdet til dette prosjektet. Dette er gårdene Gluggvasselven (gnr 43), Haustreisdalen vestre (gnr 44), Haustreisdalen østre (gnr 45) og Grane (gnr 48). Kartet nedenfor viser de forskjellige teigene med gårds- og bruksnummer innenfor tiltaksområdet til Gluggevassella.



Figur 10. Dette kartet viser de forskjellige teigene langs utbyggingsområdet i Gluggvassella. Kartet er hentet fra GisLink.

Historisk tilbakeblikk. Gluggvasselven (gnr 43) er gården som kalles Gluggvasshaugen i dag. Den er omtalt første gang i kildene som Glugas Elff 1661. Matrikelnavnet er egentlig navn på elva som kommer fra Gluggvatnet og renner ut i Vefsna her. Elva har sannsynligvis opprinnelig hatt navnet Glugga, og er avledet av gluggr eller gluggi her i betydningen åpning med sikte på den trange elvedalen som Gluggvassella renner gjennom. Haustreisdalen vestre (gnr 44) og Haustreisdalen østre (gnr 45) er første gang nevnt i kildene som Høstreisdahlen i 1723. Det var da beskrevet at den var ryddet for 16 år siden). Sannsynlig opprinnelse i et elvenavn som henspiller på en elv hvor vannet stiger om høsten. Grane (gnr 48) er første gang nevnt i 1661. Sannsynlig opprinnelse i treslagsnavnet gran (Rygh, O., 1913). Senere er alle gårdene oppdelt i flere bruk uten at en skal gå nærmere inn på det her.

² Normalt i intervallet 1961-1990, men denne stasjonen ble satt i drift først i 1974

Industrielle innretninger i elva i eldre tid. En kjenner ikke til at elva har vært benyttet til industrielle formål innenfor det planlagte utbyggingsområdet.

Menneskelig påvirkning på naturen. Vegetasjonen langs Gluggvasselva innenfor utbyggingsområdet, er lite preget av menneskelig påvirkning og bruk nedenfor Storfossen. Mye av liene rundt elva består av bratte og utilgjengelige bergvegger. Der det ikke er så bratt, kan det være beitet av sau, da det ble observert spor etter sauebeiting vest for og nedenfor influensområdet. Ovenfor Storfossen er det meste av skogen hogd, og plantet til på nytt med gran for ikke så lenge siden. Her er skogen nå inne i yngre suksesjonsfaser. Det ligger en gård på sørsiden av elva i utkanten av influensområdet ovenfor Storfossen. I tilknytning til denne finnes beitemarker i en gjengroingsfase. I dette området går det også en vei på sørsiden av elva. En kraftgate med to store kraftlinjer krysser utbyggingsområdet over Storfossen. Her blir skogen hogd med jevne mellomrom.

I dag er mye av vassdraget, - nærmere bestemt det meste av Jamtjellelva, Dølibekken og elva fra Nergluggvatnet og Fiskløysa overført til Røssvatnet i forbindelse med en større kraftutbygging der. Ved denne reguleringen ble ca 115,79 km² av Gluggvasselvas totale nedbørsfelt (Gluggvasselva ovenfor samløpet med Vesterelva) på ca 135,25 km² overført til Røssvatnet (Kilde: NVE atlas). Det samme gjelder øvre deler av Vesterelva som renner sammen med Gluggvasselva innenfor influensområdet. Her ble ca 49,61 km² av Vesterelvas totale nedbørsfelt (Vesterelva ovenfor samløpet med Gluggvasselva) på 93,66 km² overført til Røssvatnet (Kilde: NVE atlas). Da bare ca 15 % av den opprinnelige vassføringen er igjen i Gluggvasselva nå, må nåværende påvirkning vurderes som stor innenfor influensområdet.

5.3

Artsmangfold og vegetasjonstyper

Terrestriske miljø

Vegetasjonstyper og karplanteflora langs Gluggvasselva. Fra inntaksområdet ved kote 290 og nedover på begge sidene av elva består vegetasjonen etter Fremstad (1997) i all hovedsak av blåbærgranskog (A4) og småbregnegranskog (A5), samt innslag av høgstauder. Tresjiktet er dominert av gran i yngre suksesjonsstadier i tillegg til mye bjørk. Det er også spredte innslag av rogn. Langs elvebreddene er det større innslag av selje, rogn og gråor. Feltsjiktet er dominert av arter som blåbær, bringebær, fugletelg, geitrams, nordlandsrørkvein, smyle, tyrihjeml og tyttebær. I og ved elva er det noe rikere med større innslag av høgstauder. Her kan en nevne arter som bringebær, geitrams, gulsildre, mjøddurt, skogstorkenebb, svarttopp, sveltull, turt, tyrihjeml og vendelrot. Utenom gulsildre, svarttopp og sveltull kan disse defineres som høgstauder.

Adkomstveien til inntaket vil gå gjennom de vegetasjonstypene som er beskrevet ovenfor. Adkomstveien til kraftstasjonen vil gå gjennom tunellen som er planlagt boret for å lede vannet fra Vesterelva til kraftstasjonen, og er derfor av naturlige årsaker ikke beskrevet her.

Ca 150 meter nedenfor det planlagte inntaksområdet, skifter dalen karakter. Fra å være bred og flat, smalner den inn og går ned i en skarpt avsatt bekkekløft med bratte lier og bergvegger. Denne preger resten av utbyggingsområdet. Der det er skog i lisdene, er denne en mosaikk av mange ulike skogtyper som varierer mye over korte avstander. De sørvendte bergveggene i bekkekløfta er dominert av tørre rasmarker og tørr kalkskog. I den nordvendte lia er det langt større innslag av mer

fuktighetskrevende arter. Det meste av skogen er av rike vegetasjonstyper som høgstaudegranskog, høgstaude-gran-utforming (C2b), knauskog (A6) (Fremstad 1997), kalkskog (F03) og gråor-heggeskog (F05) (DN-håndbok 13). Resten av lisidene innenfor utbyggingsområdet, består stort sett av bratte bergvegger og rasmark. Det er også noen områder nesten fri for trevegetasjon som er totalt dominert av høgstauder. Dette gjelder blant annet i bunnen av noen av de bratte bergveggene, der finkornete forvittringsmaterialer har hopet seg opp. Disse områdene er definert som ustabile rasmarker med kalkrikt finmateriale (B0105) etter DN håndbok 13. Tresjiktet innenfor hele området er for det meste dominert av gran med større eller mindre innslag av bjørk, samt en del gråor, selje og rogn i nedre del av liene. I tillegg ble en del kalkkrevende urter påvist, blant annet reinrose, rødsildre, gulsildre, svarttopp, rødflangre og jåblom.

Naturbasen viser at de nedre delene av denne bekkekløfta ble avgrenset som bekkekløft og bergvegg i forbindelse med en større avgrenset lokalitet langs Vesterelva, BN00067803, Svartvasselva, med verdi svært viktig – A. I lokalitetsbeskrivelsen står blant annet: «*Eldre bar- og løvskog klamrer seg fast på flate og stabile partier. Berggrunnen er kalkholdig og rike vegetasjonstyper dominerer. Vegetasjonen varierer raskt fra høgstaude- og gråor-heggeskog i bunn og i nedre halvdel av liene, til lågurtkalkskog og rik skredjord i øvre deler. En del rik bergsprekk- og bergveggvegetasjon inngår også i brattheng. Lengst sør finnes et flatere, delvis flompåvirket område* (Kilde: Naturbase). En har oppdatert lokalitetsbeskrivelsen til lokaliteten på grunn av nye retningslinjer for slike beskrivelser fra Direktoratet for Naturforvaltning. Samtidig ble navnet endret fra Svartvasselva til Vesterelva, som er det korrekte navnet på elvestrekningen ovenfor samløpet med Gluggvasselva. Verdien på lokaliteten ble senket fra svært viktig – A til viktig – B, da vi mener det er vanskelig å begrunne A-verdien både ut fra egne registreringer og ut fra tidligere beskrivelser og kartlegginger. Retningslinjene for verdisetting av prioriterte Naturtyper er også noe forandret sammenlignet med tidligere, i tillegg til at en del rødlistearter har forandret status. Hvorvidt arter er gått tapt pga. den tidligere reguleringen er det ikke mulig å si noe sikkert om da det ikke ble foretatt noen vegetasjonsundersøkelser før denne. Etter de naturfaglige undersøkelsene 20.08.2012 ble lokaliteten utvidet til også å omfatte bekkekløfta nedenfor Storforsen i Gluggvasselva.

Nederst i utbyggingsområdet er dalbunnen flatere med noen mer flompåvirkede partier langs elvebredden og på et par holmer i elvestrengen. I disse områdene er det gråor-heggeskog med innslag av gran som dominerer. Noe lenger opp i liene er det lågurtskog dominert av gran med innslag av boreale lauvtrær som bjørk og rogn. I den lia der avløpstunellen fra kraftverket er planlagt, er det også registrert to MiS-figurer. Disse dekker et areal på ca 24 daa og omfatter livsmiljø; *liggende død ved* (Kilde: Kilden, skoglandskap.no). Det er avgrenset en naturtypelokalitet nederst i influensområdet for dette tiltaket, BN00023845, Almdalen ved Almnoen, med verdi viktig – B. Almdalen er en sidedal til Haustreisdalen. Her er det i følge Naturbase «*noe granskog og dels noe lauvskog, men store deler består også av åpne rasenger og enger med strutseving. Høgstaudevegetasjon er generelt dominerende og det er generelt kalkrik berggrunn i dalen. I den sørvendte lia er det mye tørre rasmarker og tørr kalkskog med arter som liljekonvall som dominerende. I den nordvendte lia er reinrose og mer fuktighetskrevende arter som rødsildre og dvergsnelle mer typisk*» (Kilde: Naturbase). Utløpet av den planlagte avløpstunellen ligger noe sør for denne lokaliteten. En har oppdatert også denne lokalitetsbeskrivelsen grunnet nye retningslinjer for slike beskrivelser fra Direktoratet for Naturforvaltning.



Figur 11. Kartet viser de to avgrensede lokalitetene innenfor influensområdet til dette kraftverket i tillegg til lokaliteten med gammel barskog øst for bekkekløfta (Kilde: Naturbase).



Figur 12. Bildet viser parti fra den nordvendte bergveggen ved Gluggvasselva. Her henger reinrose, gulsildre og rødsildre fra bergveggene. Her ser en tydelig hvor bratte en del av bergveggene i bekkekløfta er. Her står fotografen ovenfor fossen og fotograferer mot den nordvendte bergveggen ved Storforse. (Foto; Oddvar Olsen, 20.08.2012 ©).

Rørgatetraseen langs Gluggvasselva vil bli en sjakt inne i fjellet ned mot stasjonen, og er av den grunn ikke beskrevet her.

Mosefloraen langs Gluggvasselva er ikke særlig rik, men har innslag av en del nærings/base-krevende arter. Om lavfloraen kan en si det samme. Av moser som dominerer kan nevnes etasjemose, heigråmose og bakkefrynse. Av mer kravstore moser ble blant annet putevrimose, kammose og skjøtmose påvist. Det ble registrert noen arter som krever stabilt fuktige forhold, men ingen rødlistearter av mose. Heller ikke naturtyper som fosseeng ble påvist. Arter merket med * krever stabilt fuktige forhold. Arter merket med ** er mer næringskrevende. Av moser registrert langs Gluggvasselva kan følgende arter nevnes:

Bakkefrynse	<i>Ptilidium ciliare</i>
Barkfrynse	<i>Ptilidium pulcherrimum</i>
Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i> *
Bergkrokodillemose	<i>Conocephalum salebrosum</i>

Eplekulemose	<i>Bartramia pomiformis</i>
Etasjemose	<i>Hylocomium splendens</i>
Fettmose	<i>Aneura pinguis</i> *
Flekkmose	<i>Blasia pusilla</i> *
Flikvårmose	<i>Pellia epiphylla</i> *
Heigråmose	<i>Racomitrium lanuginosum</i>
Irrmose	<i>Saelania glaucescens</i>
Kammose	<i>Ctenidium molluscum</i> **
Kyststornemose	<i>Mnium hornum</i>
Myrstjernemose	<i>Campylium stellatum</i> *
Puteplanmose	<i>Distichium capillaceum</i> **
Putevimose	<i>Tortella tortuosa</i> **
Rødmuslingmose	<i>Mylia taylori</i> *
Skjøtmose	<i>Preissia quadrata</i> **
Storkransmose	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i> *

Mosene er for det meste navnsatt av Oddvar Olsen og Karl Johan Grimstad.

Lavfloraen er som nevnt relativt fattig innen utbyggingsområdet, men med innslag av noen basekrevende arter, samt en del arter fra lungeneversamfunnet. Ved tidligere undersøkelser er for eksempel arter som fossenever (VU), rustdoggnål (VU), huldrelav (NT), skrubbe-never, glattvrenge, grynvrenge, stiftfyllav og lungenever påvist i bekkekløfta inkludert Almdalen. Av andre arter som kan føres til lungeneversamfunnet kan nevnes åregrønnever, flishinnelav, fingernever og storvrenge. Kvistlavsamfunnet er rikt representert på nedre deler av grantrær og på bjørk, med arter som vanlig kvistlav, bristlav og papirlav i tillegg til noen vanlige strylav. Flere kalkkrevende lavararter ble påvist. Blant disse kan nevnes vanlig skållav og liten skållav. På bakken dominerer arter som lys og grå reinlav i enkelte tørrere områder. Andre steder er storvrenge rikt representert.

Konklusjon for moser og lav. Vi har fått undersøkt det meste av terrenget langs elvestrengen, men mindre av de bratte bergveggene og lisidene i området, og mener å kunne fastslå at potensialet for sjeldne lav- og mosearter som er avhengig av høy luftfuktighet er til stede innen influensområdet til dette prosjektet. Det er særlig påvisningen av lavararter som huldrelav (NT) og fossenever (VU) som gjør at vi konkluderer slik, da begge disse er knyttet til fuktige habitat. Den førstnevnte av disse to er riktignok funnet utenfor influensområdet til prosjektet, men vi regner det som sannsynlig at den også kan finnes innenfor influensområdet. Lungeneversamfunnet er likevel påvist bare ved spredte forekomster ved undersøkelsene. Det finnes noen områder med gammel skog og en del kontinuitet i død ved nede i bekkekløfta, noe som også peker mot et visst potensial for rødlistearter, - kanskje særlig av vedboende sopp. Også tidligere funn av arter som rustdoggnål (VU), langnål (NT) og huldrelav (NT) nær influensområdet for prosjektet bekrefter potensialet for funn av rødlistede lav knyttet til død ved. Mangel på gamle rikkbarkstrær av treslag som osp, rogn og selje innen det meste av området er imidlertid negativt med tanke på potensial for rødlistearter innen influensområdet for prosjektet.



Figur 13. Bildet viser et parti av elva og lisdene rundt omtrent midt mellom der Gluggvasselva og Vesterelva renner sammen og Storfossen. Her ser en tydelig at lia på nordsiden av elva er dominert av glissen granskog med innslag av lauvtre mellom rasmarene. På sørsiden er bergveggene brattere, og arter som reinrose, rødsildre og gulsildre henger fra bergveggene. Her ser en også tydelig hvor lav vannstanden var ved vår egen registrering den 20.08.2012. (Foto; Karl Johan Grimstad, 20.08.2012 ©).

Funga. Ingen interessante arter fra denne artsgruppen ble registrert og identifisert ved den naturfaglige undersøkelsen. Mycorrhiza-sopp har ikke særlig gode vilkår innen influensområdet til dette prosjektet, da det mangler områder med kontinuitetslauvskog med innslag av edellauvskogsarter, særlig hassel. Det var en del kontinuitet i død ved, og en del gammelskog, noe som gir et visst potensial for forekomst av vedboende rødlistearter. Av arter som ble observert innen området kan nevnes; seig høstmorkel og kjeglevokssopp. Vi har erfart at det kan forekomme en del vokssopper i slike raviner, så vi ser ikke bort fra at det kan finnes flere enn kjeglevokssopp, som for øvrig er en av de mest vanlige fra denne slekta (*Hygrocybe*). Minner også om at det er påvist ravnerødskevessopp (NT) her.

Ved inventeringa ble potensialet for *virvelløse dyr (invertebrater)* vurdert, både i og utenfor selve elvestrengen. Når det gjelder f.eks. biller som er knyttet til død ved, så er potensialet vurdert som relativt godt for funn av sjeldne og rødlistede arter. Selv om sørvendte lauvskoglier med gammel skog inkl. rikelig med høgstubber av ulike treslag mangler, er det likevel en del stubber i hogstfeltene som kan være habitat for ulike billearter. Det er også en del gammelskog nede i bekkeløfta som er vanskelig tilgjengelig, og derfor har fått stått i fred over lengre tid. Hva gjelder marklevende biller finnes det områder med fint forvitningsmateriale fra bergveggene ved Vesterelva. Dette forvitningsmaterialet er trolig svært næringsrikt ut fra hva en vet om berggrunnen. Her er potensialet for sjeldne arter trolig til stede.

Av *fugl* ble mest vidt utbredte og trivielle arter påvist under inventeringa, slik som ulike vanlige meiser og noen troster. Det er trolig at det hekker fossefall innenfor influensområdet til kraftverket. I følge grunneier Ivar Forsjord finnes små forekomster av rype og skogsfugl i området. Gjennomgang av Artsdatabankens artskart viser at arter som dvergfalk, jaktfalk, hønsehauk og spurvehauk er observert i kommunen, i tillegg til vanlig uglearter og de fleste av hakkespettene med unntak av hvitryggspett. Både kongeørn og havørn er registrert innen kommunen (<http://artsdatabanken.no>). Fylkesmannens miljøvernveddeling ved Ragnhild Mjaaseth har gått gjennom sine databaser, og kunne melde om

en tidligere registrering av et jaktfalkreir (1983) innenfor influensområdet. I tillegg kunne hun melde om et hønsehaukreir (2002) ca 1 km fra utløpet av avløpstunellen.

Pattedyr, krypdyr og amfibier. Av hjortevilt er det i følge grunneier Ivar Forsjord i all hovedsak elg og rådyr som finnes i området. I tillegg forekommer hjort sporadisk. Det selges jaktkort for rådyr og småvilt på Statskogs eiendommer i området, men ikke på privat grunn. Arter som rev, mår og røyskatt er vanlige i området (Ivar Forsjord pers. medd.). Inngrepene i forbindelse med dette kraftverket vil i liten grad komme i konflikt med hjorteviltet, enten det gjelder elg, hjort eller rådyr. Av de store rovdyrene finnes gaupe (VU), jerv (EN) og brunbjørn (EN) fast i disse områdene, men neppe direkte innen influensområdet til prosjektet. Direktoratet for Naturforvaltning sin Rovbase viser flere registreringer av kadaver de ti siste årene i fjellområdene i denne regionen, noen også i nærheten av influensområdet for kraftverket. Mindre rovdyr, slik som rev og røyskatt er relativt vanlige arter her. Oter (VU) kan kanskje også streife opp i elva av og til selv om utbyggingsområdet ligger et godt stykke fra sjøen. Mink finnes også i kommunen. Krypdyr slik som firfisle forekommer her, og av amfibium frosk i følge Artsdatabankens Artskart.

Akvatiske miljø

Gluggvasselva renner flatt nedover ovenfor Storfossen. Her består botnsubstratet i elva av mindre stein slik som forventet med elveavsetning og morenemasser i områdene her. Lenger nede renner elva over snaue berg og sva, før den renner bratt utfor fossen. Videre nedenfor fossen i bekkekløfta renner elva gjennom områder med stor rullestein og større og mindre blokker med spredte hølør innimellom. Mange steder forsvinner elva helt mellom blokkene ved lav vannstand. Her er gytesubstrat for fisk så å si helt fraværende. Det finnes noen hølør nedenfor fossen med gytesubstrat passende for bekkørret. Det er noe pågroing av moser og alger, men generelt lite bunnvegetasjon i elva.



Figur 14. Bildet viser gytesubstratet i en av de få større hølene som var innenfor utbyggingsområdet. Her ser en tydelig innslag av gytegrus i tillegg til større stein og blokker. (Foto; Solfrid Helene Lien Langmo, 20.08.2012 ©).

Fisk, ål og elvemusling. I følge grunneier Ivar Forsjord finnes det en liten bestand av bekkeørret på strekningen. Dette er ikke en prioritert art i følge DN-handbok 15. Det ble observert en del stedegen ørret i noen få holer under de naturfaglige undersøkelsene den 20.08. 2012. Det er ikke sannsynlig at hverken ål eller anadrom fisk forekommer innenfor utbyggingsområdet. For utfyllende opplysninger, se kapittel 5.1. om kunnskapsstatus.

Ved de naturfaglige undersøkelsene ble potensialet for virvelløse dyr (invertebrater) vurdert, også i selve elvestrengen. Her ble det konkludert med at livsvilkårene var for dårlige til at en kunne finne noen særlig artsrikdom fra denne gruppen. Det er helst i rolige elver med noe bunnvegetasjon at en kan finne interessante arter av f.eks. døgnfluer, vårfluer, steinfluer og fjærmygg. I de senere årene har det likevel vist seg at breelver kan være oppvekstområde for en del interessante arter av fjærmygg. Blant annet har en funnet noen nye arter for vitenskapen i slike elver.

Hva gjelder menneskelig påvirkning av de akvatiske miljøene viser vi til det som er skrevet tidligere om overføring av mesteparten av nedbørsfeltet til Røssvatnet.



Figur 15. Bildet viser typisk vegetasjon i Almdalen, en sidedal til Haustreisdalen som strekker seg mot øst, med en smal åpning ut mot hoveddalføret like ovenfor utløpet fra den planlagte avløpstunellen. Her er det fra før avgrenset en bekkekløft med verdi viktig – B. Som en ser, så er trevegetasjonen her dominert av gran, men med stort innslag av bjørk, samt noe rogn, selje, gråor og osp. Ellers ser en tydelig store mengder strutseving i feltsjiktet i tillegg til arter som gulsildre, rødsildre, taggbregne og bringebær. Personen i bildet er en av kartleggerne, Karl Johan Grimstad (Foto; Solfrid Helene Lien Langmo, 20.08.2012 ©).

5.4

Rødlistearter

Ved den naturfaglige undersøkelsen 20.08.2012 ble ingen rødlistearter registrert innen influensområdet for dette prosjektet. En vet fra tidligere undersøkelser at fossenever (VU) og ravnerøds-skivesopp (NT) er påvist innen influensområdet, mens rødlisteartene, rustdoggnål (VU) og huldrelav (NT) er påvist i Almdalen, utenfor influensområdet. Også langnål (NT) er påvist like øst for influensområdet. Oter (VU) kan tenkes å streife opp i elva av og til. Erfaringsmessig vet vi at oter kan streife langs vassdrag helt til fjells av og til om den finner fisk i vassdraget. Gaupe (VU) kan tenkes å streife i området på matsøk da området ikke ligger langt fra større sammenhengende utmarksområder der det er funnet sauekadaver som er dokumentert drept av gaupe. Det samme gjelder for jerv (EN) og brunbjørn (EN).

I 1983 ble det registrert hekking av jaktfalk (NT) ca 200 m fra influensområdet. Senere, i 2002 ble det registrert hekking av hønsehauk (NT) ca 1 km fra utløpet fra avløpstunellen. Nåværende status for disse to artene er ikke kjent. For oversikt over rødlistede arter, se tabell nedenfor.

Tabell 2. Rødlistearter observert innen eller i nærheten av influensområdet.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rødliste-Kategori	Antall funn	Lok.nr.	Nåværende status
FUGL					
Strandsnipe	<i>Actitis hypoleucos</i>	NT	?	?	Ukjent
Hønsehauk	<i>Accipiter gentilis</i>	NT	?	?	Ukjent
Jaktfalk	<i>Falco rusticolus</i>	NT	?	?	Ukjent
LAV					
Fossenever	<i>Lobaria hallii</i>	VU	?	1	Ukjent
Rustdoggnål	<i>Sclerophora coniophaea</i>	VU	?	2	Ukjent
Huldrelav	<i>Gyalecta friesii</i>	NT	1	2	Ukjent
SOPP					
Ravnerøds-skivesopp	<i>Entoloma corvinum</i>	NT	1	1	Ukjent
KARPLANTER					
ingen					
PATTEDYR					
Oter	<i>Lutra lutra</i>	VU	?	?	Mulig streifdyr
Gaupe	<i>Lynx lynx</i>	VU	?	?	Mulig streifdyr
Jerv	<i>Gulo gulo</i>	EN	?	?	Mulig streifdyr
Brunbjørn	<i>Ursus arctos</i>	EN	?	?	Mulig streifdyr
FISK					
ingen					
SUM			Ukjent		

5.5

Naturtyper

Det er hovednaturtypene skog (F) og berg og rasmark (B) som dominerer det meste av utbyggingsområdet. Selve elva kommer inn under ferskvatn og våtmark (E). Innen nedbørsfeltet er det i tillegg en del fjell (C) og myr (A). Når det gjelder vegetasjonstyper, så viser vi til kapittel 5.3 om vegetasjonstyper og karplanteflora.

Fra før er det avgrenset og beskrevet to prioriterte naturtyper som berøres av influensområdet til dette prosjektet. Som nevnt ble lokaliteten i Vesterelva utvidet til også å omfatte bekkeløfta nedenfor Storforsen i

Gluggvasselva. Vi har oppjustert beskrivelsene slik at de støtter dagens krav.

Lok. nr. 1 (BN00067803), Vesterelva (Tidligere Svartvasselva). Bekkekløft og bergvegg (F09).

Verdi: Viktig - B

Grane Kommune i Nordland.

UTM EUREF89 33V N 7279179. Ø 427198

Høyde over havet: Ca 145-280 m

Tilsvare lokalitet BN00067803, Svartvasselva i Naturbase som her er gitt nytt navn, samt at den er betydelig utvidet i øst. Beskrivelsen som nå finnes på Naturbase er integrert i den nye lokalitetsbeskrivelsen, Lokalitetsbeskrivelsen er oppdatert på generelt grunnlag for å tilfredsstille nye krav fra Direktoratet for Naturforvaltning.

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Bekkekløft og bergvegg (F09) (100 %)

Utforming: Bekkekløft F0901, Bergvegg F0902, Høgstaudegranskog, høgstaudegran-utforming (C2b), Storbregneskog, storbregne-granutforming (C1a), Knausskog (A6), Bergsprekk og bergvegg (F2) (Fremstad 1997), Kalkskog (F03), Gråorheggeskog (F05) og ustabile rasmarker med kalkrikt finmateriale (B0105) etter DN håndbok 13.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Siste feltsjekk: 20.08.2012 av Karl Johan Grimstad og Solfrid Helene Lien Langmo.

Lokalitetsbeskrivelse:

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av Karl Johan Grimstad og Solfrid Helene Lien Langmo den 20.08.2012 på oppdrag fra Bioreg AS i forbindelse med utredning av planer for småkraftverk i Vesterelva. Tidligere er lokaliteten undersøkt av Sigve Reiso (Hofton, T.H. og Fremstad, E (red) et.al 2006) i forbindelse med naturfaglige registreringer på Statskog SFs eiendommer, Geir Gaarder i 2003 (Gaarder & Fjelstad 2005) i forb. med naturtypekartlegging i kommunen, og før det gjennom nøkkelbiotopkartlegging på Statskog sine eiendommer (Lie 2002) og MiS kartlegging i 2001 (utført av Skogeierforeningen Nord).

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger ca 5 kilometer fra Grane sentrum, og omfatter bekkekløfta langs Vesterelva og bekkekløfta nedenfor Storforsen i Gluggvasselva i Grane kommune. Innenfor lokaliteten ligger Raufossen. Vesterelva og Gluggvasselva renner i all hovedsak i sørøstlig til sørvestlig retning (Gluggvasselva) innenfor lokaliteten, og renner etter hvert sammen. Videre nedover er det sistnevnte navn som gjelder. Berggrunnen i dette området består i all hovedsak av glimmergneis, glimmerskifer og metasandstein i følge berggrunnskartet. Moen (1998) plasserer lokaliteten i svakt oseanisk seksjon (O1). Samme kilde plasserer lokaliteten i mellomboreal vegetasjonssone (MB).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten er avgrenset som bekkekløft og bergvegg (F09) (100 %). Vegetasjonen varierer mye med raske overganger innen lokaliteten, fra høgstaudegranskog, høgstaudegran-utforming (C2b), storbregneskog, storbregne-granutforming (C1a) (Fremstad 1997), gråorheggeskog (F05) og ustabile rasmarker med kalkrikt finmateriale (B0105) (DN Håndbok 13) i bunnen og nedre halvdel av liene, til knausskog (A6), rasmark (F1) (Fremstad 1997) og kalkskog (F03) (DN håndbok 13) i øvre deler av liene. Rik bergsprekk- og bergvegg-vegetasjon (F2) (Fremstad 1997) inngår også i brattheng, og da spesielt i de nordvendte bergveggene. Lengst sør finnes et flatere, delvis flompåvirket område med flere mindre elveholmer.

Artsmangfold: Eldre bar- og lauvskog klamrer seg fast på relativt flate og stabile partier. Berggrunnen er kalkholdig og rike vegetasjonstyper dominerer. Tresjiktet i området er i all hovedsak dominert av gran, med innslag av boreale lauvtrær som gråor, bjørk og rogn. Det er en del død ved innen lokaliteten, mest av gran og gråor av små dimensjoner. Flere steder er bergveggene nærmest loddrette. Her dominerer høgstauder og kalkkrevende vegetasjon. Det er også områder nede ved elva som er uten skog, og som er totalt dominert av arter som strutseving, tyrihjelms og bringebær. I tillegg er det områder nede ved elva uten skog som består av kalkrikt forvittringsmateriale fra bergveggene over. Her dominerer blant annet mjørdurt.

Vegetasjon er relativt rik på bregner som hengeving, kalktelg, taggbregne, fugletelg, skogburkne, strutseving og sauetelg. Utenom bregnene kan nevnes mjørdurt, geitrams, liljekonvall, tyrihjel, turt, sumphaukeskjegg, sanikel, liljekonvall, trollbær, rødflangre, tyttebær og blåbær. Langs elveløpet og på elvekantene finnes flere kalkkrevende arter som jåblom, rødflangre, gulsildre, svarttopp, reinrose og fjellfiol. Sistnevnte arter sammen med en del høgstaude finnes igjen i den nordvendte bergveggen i bekkekløfta nedenfor Storforsen. Av moser kan nevnes kammose, heigråmose og skjøtmose. Av lav kan nevnes kystgrønnlever, storvrenge vanlig skållav, liten skållav og skålfiltlav. Ved tidligere kartlegginger er flere kalkkrevende beitemarksopp, deriblant den rødlistede ravnerødskivesopp (NT) og spiss vokssopp påvist. Ved disse tidligere undersøkelsene ble også fossenever (VU) påvist, sammen med arter som skrubbenever, glattvrenge, grynvene og stiftfiltlav på ca 15 grantrær i elvemøtet mellom Vesterelva og Gluggvasselva. Potensialet for funn av flere sjeldne og truede arter vurderes som rimelig stort her.

Bruk, tilstand og påvirkning: I tidligere tider har det trolig vært beitet helt inntil elva, og områdene som er tilgjengelige på vestsiden av elva beites fremdeles av sau. Ellers har skogen langt på vei fått stå i fred, og er nå inne i en sen suksesjonsfase. Elvene er regulert til kraftproduksjon ved at mye av nedbørsfeltene er overført til Røssvatnet. Det betyr at sammenlignet med tidligere har begge elvene sterkt redusert vannføring. Dette er negativt for fuktighetskrevende kryptogamer.

Fremmede arter; Ingen fremmede arter ble registrert innen lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn; Lokaliteten bevares best gjennom fri utvikling, uten noen form for menneskelige inngrep.

Verdivurdering: Mye av granskogen her er i en sen suksesjon etter hogst. Kløfta ligger langs en elv som er regulert til kraftproduksjon, og således har forringede livsvilkår for mange fuktigskrevende kryptogamer. Kalkrik flora og innslag av varmekjære arter og fuktighetskrevende epifytter på gran og lauvtre, samt et skogsbilde med noe dødved og funn av sårbare rødlistearter gjør at lokaliteten vurderes som; **Viktig – B**.

For ytterligere bilder vises det til forsidebildet samt figur 12 og 13.



Figur 16. Bildet viser Raufossen som ligger innenfor lokaliteten. Her vises også noen av de bratte bergveggene innen lokaliteten. Ovenfor fossen skimtes granskogen i bekkekløfta. (Foto; Karl Johan Grimstad © 20.08.2012).



Figur 17. Kartet viser nåværende (grønn prikket) og ny (rød linje) avgrensning av lok. nr. BN00067803, Vesterelva. Øst for denne er det avgrenset en lokalitet med gammel barskog, BN00023880, Raufossen øst. Denne lokaliteten har vi definert å ligge utenfor influensområdet til det planlagte tiltaket. Kartet er hentet fra GisLink.

Lok. nr. 2 (BN00023845), Almdalen ved Almмоen. Bekkekløft og bergvegg (F09)

Verdi: **Viktig - B**

Grane Kommune i Nordland.

UTM EUREF89 32V N 7278238 Ø 427092

Høyde over havet: Ca 125-260 m

Beskrivelsen som nå ligger i Naturbase er integrert i den nye lokalitetsbeskrivelsen, og er oppdatert på generelt grunnlag for å tilfredsstille nye krav fra Direktoratet for Naturforvaltning.

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Bekkekløft og bergvegg (F09) (100 %)

Utforming: Bekkekløft F0901, Bergvegg F0902, Kalkskog (F03) og Gråorheggeskog (F05) (DN-håndbok 13), Høgstaudegranskog, høgstaude-gran-utforming (C2b), Bergsprekk og bergvegg (F2) (Fremstad 1997).

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Siste feltsjekk: 20.08.2012 av Karl Johan Grimstad og Solfrid Helene Lien Langmo.

Lokalitetsbeskrivelse:

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av Karl Johan Grimstad og Solfrid Helene Lien Langmo den 20.08.2012 på oppdrag fra Bioreg AS i forbindelse med utredning av biologisk mangfold med tanke på småkraftverk i Vesterelva. Tidligere er lokaliteten undersøkt av Geir Gaarder i 2003 (Gaarder & Fjelstad 2005) i forb. med naturtypekartlegging i kommunen, og før det gjennom nøkkelbiotopkartlegging på Statskog sine eiendommer (Lie 2002) og MiS-kartlegging i 2001 (utført av Skogeierforeningen Nord).

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger ca 5 kilometer nord for Grane sentrum. Dalen er vestvendt og lokaliteten ligger på vestsiden av vegen oppover til Haustreisa. Almdalen, er en skarpt avsatt liten tverrdal til hoveddalføret. Den nedre, hoveddelen av dalen, utgjør et pent avgrenset landskapsrom som bare har en trang åpning mot hovedelva i vest. Berggrunnen i dette området består i all hovedsak av glimmergneis, glimmerskifer og metasandstein, dette i følge berggrunnskartet. Moen (1998) plasserer lokaliteten i svakt oseanisk seksjon (O1). Samme kilde plasserer lokaliteten i mellomboreal vegetasjonssone (MB).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten er avgrenset som bekkekløft og bergvegg (F09) (100 %). Vegetasjonen varierer innen lokaliteten, fra høgstaudegranskog, høgstaude-gran-utforming (C2b), (Fremstad 1997) og gråorheggeskog (F05) til, kalkskog (F03) (DN Håndbok 13) og rik skredjord. En del rik bergsprekk- og bergvegg-vegetasjon (F2) (Fremstad 1997) inngår også i brattheng.

Artsmangfold: I dalen er det noe granskog og dels noe lauvskog, men store deler består også av åpne rasenger og enger med strutseving. Høgstaudevegetasjon er generelt dominerende og det er generelt kalkrik berggrunn i dalen. I den sørvendte lia er det mye tørre rasmarker og tørr kalkskog med arter som liljekonvall som dominerende. I den nordvendte lia er reinrose og mer fuktighetskrevende arter som rødsildre og dvergsnelle mer typisk. Skogen er middelaldrende til ganske gammel. Få utpregede gammelskogstilknyttede arter ble funnet, men det ble gjort enkeltfunn av rustdoggnål (VU), huldrelav (NT) og vanlig blåfiltlav. Av karplanter kan nevnes arter som kalktelg, fjell-lok, taggbregne, nordlandsrørkvein og tysbast. I dalbunnen ble det også funnet enkelte beitemarksopp, som *Entoloma caesiocinctum* og kjeglevokssopp. I tillegg ble lav som storvrenge, kystgrønnever og skrubbenever registrert.

Potensialet for funn av flere sjeldne og truede arter vurderes som rimelig stort her.

Bruk, tilstand og påvirkning: Skogen har i tidligere tider vært hogd, og er nå inne i en sen suksjonsfase. Ut over dette er det ikke kjent om dalen har vært brukt til beite, men det beiter sau i nærliggende områder. Ved utløpet av Almdalen i hoveddalføret er det også registrert flere MiS-figurer (i alt 5 figurer, dels med overlappende livsmiljøer - nummer 60, 61, 91, 99 og 100). Disse dekker i alt ca 5 dekar og omfatter dels livsmiljø med liggende død ved og dels livsmiljø med rik bakkevegetasjon.

Fremmede arter: Ingen fremmede arter ble registrert innen lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn: Lokaliteten bevares best gjennom fri utvikling, uten noen form for menneskelige inngrep.

Verdivurdering: Mye av granskogen her er i en sen suksjon etter hogst. Store deler av dalbunnen er også uten særlig med trevegetasjon. Et fuktig mikroklima, spesielt i den nordvendte lia, flere bergvegger og et skogsbilde med noe dødved gjør at lokaliteten vurderes som; **Viktig – B**. Samtidig forekommer flere verdifulle lokaliteter i nærområdet, noe som øker verdien ytterligere.

(For bilde fra lokaliteten viser vi til figur 15)



Figur 18. Avgrensning av lok. nr. BN00023845, Almdalen ved Almmoen. Nord for lokaliteten skimtes søndre del av lokaliteten BN00067803, Gluggvasselva. Kartet er hentet fra GisLink.

6

VERDI, OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET

Her følger en delvis metoden for konsekvensvurderinger, men uten bruk av 0-alternativ. I tillegg blir undersøkelsesområdet prøvd sammenlignet med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

6.1

Verdien av utbyggingsområdet

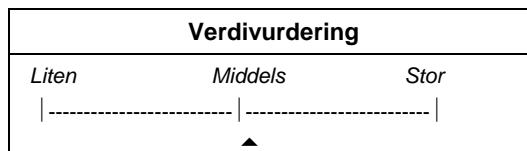
Det er registrert to prioriterte naturtyper og flere rødlistearter innenfor influensområdet for dette prosjektet. Den nordligste av lokalitetene (tidligere Svartvasselva, nå Vesterelva), er utvidet til også å gjelde Storfossen (Almdalsfossen) og bekkekløfta nedenfor denne til den møter den tidligere avgrensede lokaliteten. Beskrivelsene for disse naturtypene er oppdatert på generelt grunnlag, og etter nye retningslinjer fra Direktoratet for Naturforvaltning. Se kap. 5.5, Naturtyper. Begge de to avgrensede naturtypelokalitetene er vurdert å ha middels verdi.

Flere rødlistede pattedyr kan tenkes å streife i området. I tillegg er det tidligere registrert rødlistede lav og sopp innen influensområdet.

De fleste av de rødlistede artene som er nevnt her vil spille mindre rolle for verdi- og omfangsvurderinger for prosjektet. For oversikt over rødlistearter, se tabell på s. 29.

Områdene som blir berørt av denne utbyggingen vurderes å ha **middels verdi** for biologisk mangfold. Verdisettingen er begrunnet ut fra funn av rødlistearter og fordi vi vurderer influensområdet å ha et visst potensiale for forekomst av flere rødlistearter, helst av lav og kanskje sopp, fortrinnsvis vedboende. Vurderingen har også tatt hensyn til den forholdsvis rike berggrunnen i området, samt at lokaliteten består av et stort og mektig kløftemiljø. Den tidligere fraføringen av vatn til Røssvatn-prosjektet drar imidlertid verdien i negativ retning. Registreringene av rovfuglhekking er såpass gamle at de er lite vektlagt i verdivurderingen. Skulle det likevel vise seg at det fortsatt hekker rovfugl innenfor influensområdet, vil dette trekke i positiv retning for verdien. Forekomstene av rødlistede rovdyr er også regnet som perifere i forhold til influensområdet for dette prosjektet

Til tross for reguleringene er det nok likevel også i denne elva fremdeles en betydelig biologisk produksjon som kommer ev fisk og fugl til gode.



6.2

Omfang og virkning

Den biologiske produksjonen i elva vil bli ytterligere redusert sammenlignet med nåværende produksjon på den planlagt utbygde strekningen. Fra tidligere er denne elvestrekningen fraført vann i samband med overføringen til Røssvatnet. Derfor er den biologiske produksjonen betydelig redusert i forhold til det den opprinnelig var. Selv om det ikke ble påvist rødlistearter ved vår egen undersøkelse 20.08.2012, vil det likevel alltid være en mulighet for at noe er oversett. Det er påvist rødlistearter ved tidligere undersøkelser. Når det gjelder bunnfaunaen i elva, så vil den bli negativt påvirket av tiltaket. Det er først og fremst fossefall og andre fugler som er knyttet til slike habitat som blir skadelidende. Blant disse er strandsnipe (NT). Som nevnt er det bekkeørret i vassdraget. Denne vil bli negativt påvirket når elva blir fraført vann, men bekkeørret er ikke regnet å ha noen forvaltningsmessig verdi. Sammen med andre tiltak, vil minstevassføring avbøte den nedsatte produksjonen av bunnfauna noe. Hva gjelder de to avgrensede naturtypelokalitetene, så er det vanskelig å bedømme i hvilken grad de vil bli påvirket av det planlagte tiltaket. Mye av verdiene er nok knyttet til den rike berggrunnen, samt en gunstig topografi, men for en art som

fossenever, så betyr naturligvis også elva og det stabilt fuktige miljøet den bidrar til i kløfta en god del. En relativt høy minstevassføring i sommerhalvåret vil avbøte en del av denne negative virkningen.

I alle elver er det en ganske stor produksjon av bunndyr, og den samlede biomassen av denne produksjonen er normalt betydelig. Slik må en gå ut fra at det også er i denne elva. Nederst i næringskjeden er disse bunndyrene og larvene deres, og effekten på disse av redusert vassføring er kort oppsummert av Raddum m.fl. (2006).

1. Redusert vassføring gir redusert areal for produksjon av bunndyr. Reduksjonen i bunnareal er oftest proporsjonalt med vassføringa, noe avhengig av profilen (dvs. bunnprofilen på elva).
2. Redusert vassføring gir vanligvis økt temperatur, økt sedimentering³ og uendret eller økt tetthet av bunndyr i de vanndekkede bunnarealene. Artssammensetningen kan bli endret.
3. Økt vannføring øker vanndekket areal som bunndyr kan benytte. Økt vannføring gir som regel redusert temperatur. Bunnfaunaen kan også bli endret på grunn av endring i bunnsubstrat, økt vekst og økt driv som vasker ut larver og dødt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerende vannstand gir store skader ved at de negative effektene av tørrlegging og høy vannføring stadig blir gjentatt.
5. Tørrlegging over lengre perioder medfører utradering av en stor del av bunndyra.

Disse endringene kan så i sin tur gi endrede livsvilkår for vassdragstilknyttede arter av fugl og pattedyr gjennom bl.a. forandringer i næringstilgang og reproduksjon/hekkesuksess.

Det er også ganske opplagt at forholdene for fossekall blir negativt påvirket av en utbygging av elva. Ved en eventuell utbygging vil både mattilgang og hekkeforhold for fuglen bli dårligere.

Med de avbøtende tiltakene som er foreslått for prosjektet, så regnes samlet omfang av denne utbyggingen for **middels/lite** negativt.

Omfang: *Middels/lite negativt (--/-).*

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikke noe	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Samlet vil prosjektet gi **middels negativ** konsekvens for naturmiljøet om de generelle avbøtende tiltakene blir gjennomført samt at forslaget til minstevassføring blir etterfulgt.

Konsekvens for prosjektet: *Middels negativ (--).*

Konsekvens						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / intet	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
▲						

³ En får neppe slike utslag i denne elva.

6.3

Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følge håndboka så er virkninger og konfliktgrad avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet. Store deler av Grane kommune ligger innenfor nedbørsfeltet til Vefsna-vassdraget, som er et varig vernet vassdrag, men med unntak av Vesterelva og Gluggvasselva. Det finnes også flere vernede vassdrag i nabokommunene (Se kartet under). Det er få elver i Grane kommune som ikke enten er utbygd fra før, eller er omfattet av vern. Det er middels store verdier som er knyttet til denne elva innen utbyggingsområdet, og det er sannsynlig at noen av disse vil bli negativt påvirket ved en utbygging. Vesterelva og Gluggvasselva utgjør et større velutviklet kløftemiljø med kalkrik flora og noen eldre påviste hekninger av rødlistede rovfugler. Det er usikkert i hvor stor grad eksisterende kryptogamflora er avhengig av et stabilt fuktig miljø, men det er det grunn til å tro at en del verdier både i og rundt selve elvestrengen kan gå tapt ved en utbygging, men at en del av disse blir ivaretatt av nærliggende vassdrag.



Figur 19. Som dette kartet viser, så er det ganske mange varig verna vassdrag i områdene rundt Grane, men ingen innenfor Grane kommune utenom Vefsna. Kartet er hentet fra GisLink.



Figur 20. Bildet viser området der utløpet av avløpstunnelen er tenkt plassert. Her vises typisk vegetasjon i denne delen av utbyggingsområdet. Skogen her består hovedsakelig av gran med innslag av boreale lauvtrær som bjørk, rogn og en del gråor nær elva og på elveholmene. Av arter i feltsjiktet kan nevnes fugletelg, strutseving, tågebær, gulsildre, mjødurt, jåblom og tyrihjel (Foto; Karl Johan Grimstad, 20.08.2012 ©).

7

SAMMENSTILLING

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
<p>Utenom selve fossen, så er Gluggvasselva en relativt stilleflytende elv innen mye av utbyggingsområdet. Inntaket er planlagt på kote 290 med ev. felles kraftstasjon med et prosjekt planlagt i Vesterelva. Stasjonen skal bygges i fjell på kote 125 rett sør for Storfossen. Prosjektet vil få tilsig fra et nedbørsfelt på 19,10 km² med en årlig middelavrenning på 1127 l/s. Det hekker fossefall ved vassdraget, og jaktfalk har tidligere (1983) hekket innenfor influensområdet. Vegetasjonen langs den planlagt utbygde strekningen er variert og rik. Det meste av granskogen innen utbyggingsområdet er definert som høgstaudekog dominert av gran og gråor, og større eller mindre innslag av bjørk og rogn. I tillegg er det en del rasmark og kalkrike berg innen utbyggingsområdet. Berggrunnen innenfor området er kalkrik, og dette bekreftes ved funn av flere kalkkrevende arter. Rørgatetraseen vil gå gjennom tunell/sjakt fra inntaket til kraftstasjonen, det samme gjelder tilkomstveien til kraftstasjonen. Tilkomstveien til inntaket vil gå gjennom blåbærgranskog og småbregnegranskog med innslag av høgstaude, i tillegg til beitemark og slåtteenger i gjengroing.</p>		<p>Liten Middels Stor ----- ----- ▲</p>
Datagrunnlag:	Hovedsakelig egne undersøkelser 20.08.2012, samt Naturbase og Artskart. Ellers har en mottatt opplysninger fra skogbrukssjef i Grane kommune Arne Martin Husby, og fra Fylkesmannen i Nordland ved Lars Sæter og Ragnhild Mjaaseth. I tillegg har vi benyttet tidligere arbeider av Biofokus og Miljøfaglig Utredning AS	Godt (2)
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensial		iii) Samlet vurdering.
<p>Kraftstasjonen er planlagt i fjell på kote 125 moh, og skal tilknyttes eksisterende bygdelinje med 150 meter kabel i fjell, og derfra 50 meter med jordkabel. Permanent ny veg er planlagt til inntaket.</p>	<p>Tiltaket fører til vesentlig reduksjon i vassføringa mellom inntaket og avløpstunellen, på en strekning som allerede er fraført store mengder vann i forbindelse med en tidligere regulering. Dette vil medføre betydelig redusert biologisk produksjon, og dermed noe dårligere forhold for vanttilknyttede fugl som fossefall og strandsnipe (NT), samt for fisk. Eventuelle kryptogamer som er avhengig av stabile fuktforhold er også forventet å få sine livsvilkår ytterligere noe forringet. Tidligere er fossenever (VU) og ravnørdskevessopp (NT) påvist innen influensområdet. Rustdoggnål (VU) og huldrelav (NT) er registrert i Almdalen, men utenfor influensområdet.</p> <p>Omfang:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- </p> <p>▲</p>	<p>Middels neg. (--)</p>

8

MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvenser, men tiltak kan også settes i verk for å forsterke mulige positive konsekvenser. Her beskriver en mulige tiltak som har som formål å minimere prosjektets negative - eller fremme de positive konsekvensene for de enkelte tema innen influensområdet.

For å opprettholde den biologiske produksjonen i elva er det viktig med minstevassføring, dette for å ta vare på næringsgrunnlaget for vasstilknyttede fugler og dyr, samt for fisk i elva. Vi vil derfor foreslå at minimum 10-persentilen legges til grunn som minstevassføring i sommerhalvåret i dette tilfellet. Vannstanden er allerede i dag svært mye redusert på grunn av tidligere regulering av vassdraget. Det er også spesielt i den tørreste årstiden at fuktighetskrevende arter er mest tørkestresset, og da vil vesentlige reduksjoner i vannføringen sammenlignet med hva som er naturlig være mest alvorlig. Det er viktig

at det sikres en viss minstevassføring også om vinteren, men 5-persentil vinter skulle holde i denne perioden.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter en eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved Gluggvasselva, kanskje flere. Monter gjerne kassene ved inntaket. Ved fosser og under bruer kan også være gode plasser. Viktigst er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted.

Forstyrrede miljøer (veier, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmed plantemateriale.

Om det viser seg at jaktfalk og hønehauk hekker i nærheten av influensområdet fremdeles, bør en prøve å unngå anleggsarbeid ved inntaket og i de nederste områdene i hekketiden til fuglene. Ungene til jaktfalken forlater reiret i første delen av juli, og hønehaukens unger forlater oftest reiret ved midten av juli.

9

VURDERING AV USIKKERHET

Registrerings- og verdiusikkerhet. Det meste av elvestrengen, men ikke hele influensområdet ble oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtyper som fosserøyksoner/fosseenger og bekkeløfter. Vi vurderer derfor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som middels god.

Generelt kan en si at erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer for det meste vil gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Deler av influensområdet er kartlagt ved tidligere undersøkelser.

Usikkerhet i omfang. Ut fra de registreringer og verdivurderinger som er gjort, og slik planene er skissert, så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene er middels for dette prosjektet.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden det er middels usikkerhet både i registreringen, verdivurderingen og omfangsvurderingen, så vil det også være middels usikkerhet i konsekvensvurderingen.

10

PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING

I forkant av en eventuell utbygging, kunne det være aktuelt å undersøke eventuelle hekkinger av rovfugl i nærhetene av influensområdet. En kan ikke se at det skulle være nødvendig med overvåkning av andre arter her om tiltaket blir gjennomført.

REFERANSER

10.1 Litteratur

Berger, H.M. & Lehn, L.O. 2007. Kartlegging av elvemusling i 7 småelver på Sør-Helgeland i Nordland. Utbredelse, tetthet, lengdefordeling og verneverdi. Berger feltBIO Rapport 1 – 2008:1-60.

Blom, H. 2006. Viktige mosearter knyttet til, eller vanlige i vassdrag, - artsutvalg Vestlandet. (Liste over moser og økologi/næringskrav/substrat laget i forbindelse med mosekurs avholdt av Hans Blom i Bergen i juli 2006)

Brodtkorb, E, & Selboe, O-K. 2004, Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave. Veileder nr. 3/2007. Utgitt av NVE.

Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.

Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.

Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 2000).

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny revidert utgave av DN-håndbok 1999-13.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.

Hofton, T.H & Blindheim, T. (red.), Klepsland, J., Reiso, S., Heggland, A., Abel, K., Brandrud, T.E. og Fjeldstad, H. 2007. Naturfaglige registreringer i forbindelse med vern av skog på Statskog SFs eiendommer. Del 3 Årsrapport for registreringer i Hedmark og Midt-Norge sør for Saltfjellet 2006. – NINA Rapport 268. 185 s inkl. vedlegg.

Efteland, S. 1994. Fossefall *Cinclus cinclus*. S. 342 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.): *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.

Jacobsen, K. 1990. Vefsn Bygdebok. Særbr. 3a. Gardshistorie for Grane: G.nr 34-48. Vefsn Bygdeboknemnd.

Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2012. Norsk rødliste for arter 2012. Artsdatabanken, Norge.

Lie, M. H., 2002. Nøkkelbiotoper og hensynsområder i statskoger i Grane kommune, Nordland fylke.

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.

Puschmann, O. 2005. "Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner." NIJOS- rapport 115/2005. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås. Side 134-137.

Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltvet, S. J. og Fjellheim, A. Bunndyr. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer. Norges Vassdrags- og energidirektorat, Oslo.

Statens Kartverk, 2011. SOSI standard – generell objektkatalog versjon 4.1.

Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.

Steel, C., Bengtson, R., Jerstad, K., Narmo, A.K. & Øigarden, T. 2007. Små kraftverk og fossefall. NOF-rapport nr. 3 2007. 30 s (+ vedlegg).

Svensson, L., Grant, P.J., Mullarney, K., Zetterström, D. 2004. Gyldendals store fugleguide. Europas og middelhavsområdets fugler i felt. 2 red. utg. Norsk utgave ved V. Ree (red.) J. Sandvik & P.O. Syvertsen. Gyldendal Fakta, Oslo.

10.2 Muntlige kilder

Lars Sæter, Fylkesmannen i Nordland, miljøvernavdelinga.

Ragnhild Mjaaseth, Fylkesmannen i Nordland, miljøvernavdelinga.

Arne Martin Husby, Skogbrukssjef i Grane kommune, (tlf. 75 18 22 20).

Henning Tjørhom, Småkraftkonsult AS

Ivar Forsjord, grunneier. Tlf: 950 20 726 Adr: Grane, 8680 Trofors

10.3 Kilder fra internett

Dato	Nettsted
15.12.12	Artsdatabanken, Rødlista og Artskart
29.11.12	Direktoratet for naturforvaltning, INON
29.11.12	Direktoratet for naturforvaltning, Lakseregisteret
14.12.12	Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase
14.12.12	Direktoratet for naturforvaltning, Rovdyrbase
29.11.12	Direktoratet for naturforvaltning, Vannmiljø
15.12.12	GisLink, karttjenester
29.11.12	Hugin.nt/elvemusling
14.12.12	Norges geologiske undersøkelser, Berggrunn og lausmasser
15.01.13	Norsk institutt for skog og landskap, Kilden
15.01.13	Norges vassdrags- og energidirektorat, Atlas
14.12.12	Reindriftsforvaltningen, Reinkart
29.11.12	Riksantikvaren, Askeladden kulturminner
30.11.12	Universitetet i Oslo, Lavdatabasen
30.11.12	Universitetet i Oslo, Mosedatabasen
14.12.12	Universitetet i Oslo, O Rygh. Norske Gaardnavne
30.11.12	Universitetet i Oslo, Soppdatabasen